

TAMPEREEN YLIOPISTO
Johtamiskorkeakoulu

Tuloerot ja talouskriisit - velkaantumisen näkökulma

Kansantaloustiede
Pro gradu –tutkielma
Ohjaaja: Matti Tuomala
Helmikuu 2014

Antti Kosunen

TIIVISTELMÄ

Tampereen yliopisto	Johtamiskorkeakoulu; kansantaloustiede
Tekijä:	KOSUNEN, ANTTI
Tutkielman nimi:	Tuloerot ja talouskriisit - velkaantumisen näkökulma
Pro gradu -tutkielma:	74 sivua
Päivämäärä:	7.2.2014
Avainsanat:	tuloerot, velkaantuminen, simulaatio, rahoitusmarkkinoiden deregulaatio, subprimekriisi, talouden kasvu

Tutkielma kartoittaa tuloerojen ja talouskriisien, erityisesti rahoitusmarkkinakriisien välistä yhteyttä. Tutkielman painopiste on tuloerojen lisääntymisen johdosta syntyvä yksityisen velan kasvava kysyntä, joka puolestaan johtaa kestäättömään velkaongelmaan ja toissijaisesti talouden vaihtotase-epätasapainoon.

Kriisin tekijöiden välisiä linkkejä ovat työvoiman neuvotteluvoiman väheneminen, siitä johtuva ansiotulojen kansantulo-osuuden putoaminen, työntekijöiden velkaantuminen kulutustasonsa ylläpitämiseksi ja lopulta kestäättömän yksityisen velka. Talous kriisiytyy, kun velkataso ylittää kestäväksi koetun rajan ja luotonanto äkillisesti vähenee. Osatekijöinä kriisiin ovat talouden rahoitusmarkkinoiden innovaatiot, jotka lisäävät luotonannon määrää taloudessa, kansainväliset rahavirrat, jotka syntyvät puolestaan ylijäämäm maiden talouksien kysynnän heikkoudesta, sekä kuluttajien suhteellisen tulon teorian mukainen ylivelkaantuminen.

Esitän kirjallisuudessa runsaasti siteeratun DSGE-mallin, joka replikoi talouskriisin ja tarjoaa ennustusvoimaa tulevaisuuden tuloerotutkimuksille ja esitän mallin vaatimien oletusten olevan varsin paikkaansapitävät jo tapahtuneen talouskriisin ex post – analyysille.

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
2	Tuloerot taloustieteissä.....	4
2.1	Tulojen jakautumisen teoriaa historiallisesti	4
2.2	Tuloerojen kehitys vuosisadan alusta	8
2.3	Tuloerojen kehitys sotien jälkeen	12
2.3.1	Verotus.....	13
2.3.2	Työmarkkinoiden muutos.....	16
2.3.3	Pääomatulot	22
3	Kumhofin ym. DSGE –malli tuloerojen ja velkaantumisen yhteydestä.....	28
3.1	Malli.....	28
3.1.1	Kotimaiset sijoittajat.....	28
3.1.2	Kotimaan työntekijät	30
3.1.3	Kotimaan pankkisektori.....	31
3.1.4	Kotimaan yritykset	32
3.1.5	Ulkomaiset agentit.....	34
3.1.6	Tasapaino.....	35
3.2	Ekonometrinen perustelu ja simulaatio.....	36
3.2.1	Simulaation kalibrointi	38
3.2.2	Simulaation tulokset	39
3.3	Yhdysvaltain subprimekriisi	44
3.3.1	Taustaa.....	44
3.3.2	Luoton kysyntä	50
3.3.3	Yhteenveto.....	53

3.4	Saksa	54
3.5	Kiina.....	59
4	Lopuksi	63
5	Lähteet	65

1 Johdanto

Tuloerojen kiinnostavuus ilmiönä taloustieteissä sekä yleisesti on harpannut 2000-luvulla aimo askeleen. Tuloerojen kasvu on herättänyt keskustelua etenkin kehittyneissä talouksissa ylintä poliittista huippua myöten – Yhdysvaltain presidentti Barack Obama nosti aiheen State of the Union –puheessaan tammikuun lopussa 2014, korostaen eritoten mahdollisuuksien tasa-arvon toteutumista tulevaisuudessa¹. Euroopassa eurokriisi, jonka syntyyn eriarvoistuminen ja tuloerot ovat oletettavasti vaikuttaneet, on synnyttänyt huolen köyhyyden lisääntymisestä ja ääriliikkeiden nousun uhasta. Huoleen on syytä, sillä tuloerojen kasvun vaikutus talouden ja talouksien tulevaisuuden kehitykseen on miltei poikkeuksetta negatiivinen. Perinteisesti taloudessa tulee olla tuloeroja, sillä yksilöiden tuottavuuksissa on eroja. Jotta talous toimii tehokkaasti, yksilöiden tulee allokoitua tehokkaasti toimiin, joiden marginaalinen tuottavuus on suurin mahdollinen. Tuottavuutta heijasteleva ansiotaso on oiva kannustin tähän.

Tuloerojen tutkimuksessa urauurtava näkemys Simon Kuznetsilta (1955) kuuluu, että pitkällä tähtäyksellä kansantalouden tuloerot ensin kasvavat, kun työväestö siirtyy primäärisektorilta (maatalous) teollisuuden piiriin, jonka jälkeen tuloerot lähtevät jälleen laskuun. Klassisten talouden kasvuteorioiden perusteella tuloeroilla ei tulisi olla merkitystä talouden kasvuun, mikäli yksilöiden säästämisasteet (osuutena tuloista) ovat vakiot. Kuznetsin näkemystä tukee mm. Barro (2000) – joskin Banerjee ja Duflo (2003) löytävät menetelmästä puutteita. Tätä vakio-oletusta kritisoi jo Keynes (1936), joka esitti marginaalisten kulutusalttiusasteiden korreloivan tulojen kanssa – suurituloisimmat säästävät enemmän. Tässä tilanteessa tuloerojen kasvu vähentäisi talouskasvua, sillä suurituloisten tulojen kasvu kanavoituisi säästöihin, mutta säästöt eivät vastaavasti lisäisi yritysten investointeja, sillä kulutus keskimäärin ei kasvaisi. Aiheeseen tartuttiin seuraavan kerran vasta varsin pitkän ajan kuluttua. Tuoreista tutkimuksista Malinen (2013b) löytää tuloerojen ja kasvun väliltä negatiivisen yhteyden, samoin Tuominen (2013) ja kansainvälisesti mm. Berg ja Ostry (2011)

¹ State of the Union 2014, <http://www.whitehouse.gov/sotu>

ja Herzer ja Vollmer (2012). Etenkin pitkän aikavälin tuloerojen kasvu nähdään haitalliseksi talouden kasvulle ylipäätään.

Vaikutuskanavia voi olla useita. Usein mainitaan henkisen pääoman kehityksen, eritoten koulutuksen, tärkeyttä tuloerojen tasaamiseksi. Tämä mahdollisuuksien tasa-arvoa korostava näkemys nojaa sosiaalisen liikkuvuuden mahdollistamiseen. Taloudessa voivatkin vaikuttaa yhtä aikaa korkeahkot tuloerot sekä korkea sosiaalinen liikkuvuus (karkeasti, kuinka lapsen tulot riippuvat vanhempien tuloista) ilman, että pitkän tähtäyksen talouskasvu vaarantuu. Tuloerojen kasvu ilman sosiaalista liikkuvuutta on kuitenkin haitallinen yhdistelmä. Obaman huoli on aiheellinen, sillä Chetty ym. (2014) totesivat Yhdysvaltain tapauksessa sosiaalisen liikkuvuuden pysytelleen karkeasti ottaen vakiona jo neljäkymmentä vuotta. Tuona aikana tuloerot ovat kasvaneet kuitenkin erittäin nopeasti. Corak (2013) osoittaa maavertailulla selvän yhteyden tuloerojen ja sosiaalisen liikkuvuuden kesken – suuremmat tuloerot korreloivat matalamman liikkuvuuden kanssa. Henkisen pääoman kehityksen kannalta mahdollisuuksien tasa-arvon toteutuminen olisi ensisijaisen tärkeää. Koulutukseen pääsyn ja sen hyödyntämisen tärkeyttä korostavat mm. Goldin ja Katz (2008) sekä teknologisen muutoksen ja työmarkkinoiden polarisaation vaikutusta korostavat tutkimukset, esim. Acemoglu & Autor (2010). Tosin pelkkä koulutus pääsy ei yksistään riitä, (se saattaa jopa kärjistää eriarvoisuutta; Mortenson ym., 2010), vaan voi olla, että työmarkkinoilla on institutionaalisia epäkohtia – tärkeimpänä sektoreiden väliset muutokset ja neuvotteluvoimien muutokset. Poliittiset voimat eivät sinänsä kuulu tämän kirjoitelman puitteisiin, mutta verotuksen sekä sääntelyn (puuttumisen, tässä tapauksessa) vaikutusta ei voida kevyesti ohittaa tuloeroja tutkittaessa. Nähdään, että verotuksella on ollut tärkeä merkitys etenkin suurimpien tulojen voimakkaassa kasvussa kehittyneissä talouksissa.

Taluskriisit ovat talouskasvun uhka ja erittäin merkittävä inhimillisten kärsimysten aiheuttaja sekä merkittävä tutkimusaihe taloustieteissä. Tuloerojen ja taluskriisien yhteyttä on kuitenkin vaikea todentaa sekä teoreettisesti, että empiirisesti. Reinhart ja Rogoff (2010) sekä Schularick ja Taylor (2012) tutkivat velkaantumisen ja pankkikriisien yhteyttä ja löytävät selvän linkin. Sen sijaan tuloerojen ja pankkikriisien väliltä on varsin hankala muodostaa selvää kuvaa. Atkinson ja Morelli (2011) tutkivat pankkikriisien ja tuloerojen yhteyttä ja havaitsivat kriisien historiallisesti sekä alueittain vaihtelevan suuresti, mutta eivät totea tuloerojen muutoksella olevan selvää yhteyttä, joskin tutkijat toteavat, että pidemmän aikavälin tuloerojen vaikutuksen, niiden muiden dimensioiden sekä tuloerojen *tason* tutkimisen voivan johtaa tarkempiin johtopäätöksiin. Kumhof ym. (2010, 2012 ja

2013) sekä Belabed ym. (2013) mallintavat tuloerojen, velkaantumisen ja kriisien välistä yhteyttä tarkasti ja tämä yhteys on kirjoitelman varsinainen ydin. Tuloerojen määritelmistä pyrin käyttämään johdonmukaisesti tulo-osuuksia taloudessa sen helppotajuisuuden vuoksi. Gini-indeksi ja -kerroin ovat myös yleisiä indikaattoreita tuloerojen mittauksessa, mutta Ginin heikkoutena on, että ääripäät tulojakaumassa saattavat jäädä liian pienelle huomiolle.

Koska kirjoitelma pyrkii tutkimaan markkinoiden reaktioita, on tarkastelujoukko rajattu enimmäkseen kehittyneisiin talouksiin, niiden instituutioiden samankaltaisuuksien vuoksi. Poikkeuksena luvussa 4 esiinnostettu Kiina, joka on merkittävä maailmantaloudellinen tekijä, ja oleellinen kansainvälisten rahavirtojen tuottaja. Tässä asemassa Kiina liittyykin tutkielmassa esitettävään malliin (luku 3) oleellisesti, sillä juuri kansainväliset vaihtotase-epätasapainot ovat kriittiset mallin sovellattavuuden kannalta.

Kirjoitus jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa esittelen tuloerojen historiaa ja syitä, toisessa osassa esittelen mielestäni täydellisimmän mallin, jolla tuloerojen ja talouskriisien yhteyttä voisi analysoida ja ennustaa, ja kolmannessa esittelen tärkeimmät maaesimerkit, jotka ovat nähdäkseni edesauttaneet viimeisimmän suuren talouskriisin syntyä.

2 Tuloerot taloustieteissä

2.1 Tulojen jakautumisen teoriaa historiallisesti

Taloustiede on historiallisesti ymmärretty pitkälti valinnan teoriana. Aina ”taloustieteen isästä” Adam Smithistä (An Inquiry Into the Nature and Causes of Wealth of Nations, 1776) lähtien marxilaisen sosialismin kautta neoklassiseen ja –keynesiläiseen taloustieteeseen saakka pyrkimyksenä on ollut selvittää, kuinka kasvattaa hyvinvointia. Keskeiset ”raaka-aineet” tähän hyvinvoinnin lisäämiseen – talouskasvun aikaansaamiseen – ovat olleet perinteisesti työ, pääoma ja luonnonvarat.

Tuotannontekijöiden – ”raaka-aineiden” – jakautuminen olikin yksi ns. klassisen taloustieteen suuntauksen tärkeimmistä painopisteistä. Aiheesta kirjoittivat laajasti niin Smith, kuin Malthus (1820), Ricardo (1821, 1887, ks. myös Pancoast, 1943) ja Mill (1909, ks. Sraffa, 1951). Näiden klassisen taloustieteen ”mestareiden” kirjoitusten tavoite oli hyvin kokonaisvaltainen – koko taloutta laajasti koskeva ja myös politiikkaulottuvuuksia tarkasteleva – ja niin ollen kohtuullisen laaja huomio tulo- ja tuotannontekijöiden jakautumiseen voitaneen laskea tärkeäksi osaksi koko klassista suuntausta. Malthus etenkin kiinnitti huomiota jo hyvin aikaisessa vaiheessa ”kansallisten osinkojen” vinon jakautumisen vaaroihin koko yhteiskunnan kehityksen kannalta (Pancoast 1943). Malthus totesikin kirjoituksissaan Ricardolle, että

”But if the conversion of revenue into capital pushed beyond a certain point must, by diminishing the effectual demand for produce, throw the laboring classes out of employment, it is obvious that the adoption of parsimonious habits in too great a degree may be accompanied by the most distressing effects at first, and a marked depression of wealth and population

permanently” (emt., 49)

Näkemyks on sangen pessimistinen sinänsä, mutta linjassa Malthusin teesien kanssa sikäli, että Malthus esitti sangen tarkkanäköisesti, että pääoman kasautuminen haittaa tuntuvasti talouden kykyä nousta laskusuhdanteesta, tai ainakin ylituotannosta (”general glut”) jaloilleen, sillä pääoma jää alikäyttöön eivätkä pääoman omistajat pysty keskenään nostamana kysynnällään taloutta kuopasta. Malthus koki, että tuotannon ja kysynnän tasapaino täytyy säilyttää, vaikka sitten tulonsiirroilla, eli ”tuottamattomien kulutuksella”. Malthus korosti myös sosiaalisen mobiiliuden tärkeyttä – tuottavuudeltaan korkeampien työpaikkojen lisääntyminen taloudessa sekä parantaisi kysynnän ja tuotannon tasapainoa, että kasvattaisi tuotannon arvoa. (emt. 55). Tämä kysynnän ylläpidon tärkeyttä ja aikanaan sangen eksoottisia työkaluja em. aikaansaamiseksi ehdottaminen lienee innoittanut myös näiltä osin Keynesiä myöhemmin (Rutherford, 1987).

Toista ”haaraa” Smithin seuraajia edustaa Malthusin kanssa laajaa kirjeenvaihtoa aiheesta käynyt David Ricardo sekä John Stuart Mill. Ricardo, joka totesi ”tuotoksen” jakautumisen olevan keskeinen ongelma työssään, korosti puolestaan subsistenssitason palkkoja ja työpanoksen kysynnän määräytymistä pääoman käytön mukaan². (esim. Kaldor, 1955). Pääoma taas käytetään aina tehokkaasti, sillä Ricardo oli pitkälti omaksunut Say’n ajatuksen siitä, että tarjonta määrittelee loppujen lopuksi kysynnän, jolloin pääoman (ja siten tuotannontekijöiden) ylitarjontaa ei voi olla olemassa. (Sraffa, 1951; Say, 1803). Ricardo sinänsä hyväksyi Malthusin esityksen työvoiman loputtomasta tarjonnasta, jolloin kasvavan työväestön subsistenssitason reaali-palkka syö jatkuvasti suuremman osan yritysten voitoista ja voitot ajautuvat pitkällä aikavälillä kohti nollassa – työvoimaa tarvitaan aina enemmän tuotannontason ylläpitämiseksi. Laskevat marginaalituotot (sekä maankäytölle, että pääomalle) olivat näkyvästi esillä Ricardon tuotannossa. Mikäli pääomaa ei jatkuvasti lisätä, joutuu myös reaali-palkka laskemaan ajan myötä. (Kaldor, 1955; Hicks & Hollander, 1977) Huomioitavaa on myös, että Ricardon ajatuksissa nimenomaan maan (resurssien) jakautuminen vaikuttaa loppujen lopuksi yhteiskunnan talouden kehitykseen, ja maanomistuksen tuotto, rent, ajaa ohi voittojen sekä palkkojen, sillä maa (resurssi) on jakautunut epätasaisesti ja kasvava työvoima nostaa maan tuottojen arvoa jatkuvasti: alkujakauma määrittää talouden kehityksen

² ”[...]Political Economy should be ’an enquiry into the laws which determine the division of the produce of industry amongst the classes who concur in its formation’” Ricardo (1951) artikkelissa *Bringing Income Distribution in from the Cold* (Atkinson, 1997).

(Gallo, 2002). Ricardon ennuste varallisuuden (ja tulojen) jakautumisesta oli vähintäänkin pessimistinen, sillä teorian perusteella työntekijän reaali-palkka tulee pitkällä tähtäyksellä pysyttelemään subsistenssitasolla ja maanomistajan tuotto (rent) kasvaa edelleen. Ricardo liberalistina kannatti tuontirajoitusten ja –tullien poistamista, sillä tämä oli toisaalta keino vähentää maanomistajien ylisuuria tuottoja, sillä Ricardo esitti tullimaksun tai vastaavan kokoisen rajoituksen kustannuksen siirtyvän sellaisenaan loppukäyttäjälle (mallissa työntekijät).

J. S. Mill esitti klassisesta suuntauksesta poikkeavan tavan erottaa tuotanto ja tulonjakauma (sekä varallisuuden jakauma) toisistaan. Mill esitti, että tuotantoon keskittyminen talousteorioissa ei pelkästään riitä yhteiskunnan taloudellisen kehityksen takaamiseksi, vaan tulonjakoon on myös puututtava. Tuotannon hän näki olevan karkeasti samankaltainen prosessi yhteiskunnasta riippumatta, mutta tulonjaon hän näki ainakin osaltaan sosiaalisena valintana. Vaikka Mill, kuten Malthus (ja implisiittisesti myös Ricardo), esitti aiemmissa töissään, että työväestön hillitsemätön kasvu johtaa per capita aleneviin palkkoihin ja ajautumista subsistenssitasolle, Mill ei nähnyt Ricardon tapaan varallisuuden alkujakaumaa muuttumattomana yhteiskunnasta erillisenä tekijänä. Mill kannattikin varallisuusjakauman katsomista eettisenä valintana ja esitti myös huolensa mahdollisuuksien epätasaisesta jakautumisesta ja korosti hyvän elämän tavoittelun mahdollisuutta. Aikansa klassisen liberalismien oppien vastaisesti Mill esitti myös unionisoitumisen aiheuttavan enemmän hyötyä kuin haittaa reaali-palkkojen määräytymisessä, mikä tavallaan ottaa kantaa Ricardonkin esittämään erotteluun tulon määräytymisestä marginaali- ja tuottajajäämäosuuksiin tuotannon ylijäämästä. Tähän ”saumaan” iski myöhemmin myös Karl Marx. (Vallier, 2010; Ricardon ja Marxin osuudet Kaldor 1955)

Viitteitä Millin ns. humaaneista näkemyksistä taloustieteessä (esim. orjuudesta Levy, 2001) näkee myöhemmin myös uusklassiseksi nimetyn koulukunnan varhaisissa ajattelijoissa, Alfred Marshallissa ja Léon Walrasissa Vallierin (2010 mukaan Marshall etenkin korosti Millin ihmisläheistä lähtökohtaa ”suunnannäyttäjänä” tieteenalan kehityksessä ja Walras esitti varallisuuden jakauman olevan jopa koko oikeudenmukaisuuden lähtökohta. Kuitenkin Marshallin pääteoksessa *Principles of Economics* (1920) klassinen retoriikka, johon sisältyivät mm. ilmaiset oikeidenmukaisuus, onnellisuus, ja jo tuolloin jossain määrin latautunut ylijäämän termi rent, katosivat hiljalleen jokaisen uuden painoksen myötä (Guillebaud, 1942). Marshall hahmottelikin pitkälti modernin mikroteoreettisen perustan kysynnälle ja tarjonnalle ottaen lähtökohdakseen

Ricardon marginaaliajattelun ja 1800-luvun puolivälin jälkeen tieteen maailmaan rantautuneen ns. marginaalisen vallankumouksen. (Kaldor, 1955). Marshall korjasi ja muokkasi tekstiään yhä enemmän kohti luonnontieteiden ilmaisua, ja vaikka Marshall totesikin aikansa filosofien (kuten esim. Benthamin) suuren merkityksen taloustieteelle, Marshall koki – myös kriitikoiden painostuksesta – epämääräisten tunnetilojen kuvauksen epätäsmällisenä. Kiinnostus biologiaan ja Herbert Spencerin työhön evoluutiosta toi myös Marshallin - joka oli muutoinkin kiinnostunut ihmisten käyttäytymisestä sangen kokonaisvaltaisesti - teorioihin evolutiivisen otteen, mutta seuraajansa jättivät nämä hahmotelmat sikseen ja jäljelle jäi sangen mekanistinen näkemys talouden toiminnasta. (Guillebaud, 1942; Hodgson, 1993) Marshallin, Walrasin ym. malleissa aiemman klassisen ongelma ”arvoista” (values) siirtyi kohti hintoja ja tuotannontekijöiden substituoitujoustoja. Marshallin suuri kontribuutio modernille mikroteorialle lieneekin hintojen määräytyminen kysynnän ja tarjonnan perusteella, sekä hintajoustoperusteinen perusta. Tulon ja varallisuuden jakautuminen jäi taka-alalle, sillä nämä määräytyvät marginaalituottavuuden ja tuotannontekijöiden niukkuuden perusteella.

Marshall kannatti talouden dynamiikan tutkimista jakoi ongelman osiin käytännön pakosta (Marshall, 1920, Preface), mutta neoklassikoiden suuruudet Léon Walras ja Vilfredo Pareto (muiden muassa) tavoittelivat kokonaisvaltaisempaa tulosta. Walrasin ja Pareton kokonaistasapainomallit olivat vielä Marshallin analyysejäkin teknisempiä ja mallit vaativat tiukkoja alkuoletuksia ja staattista ympäristöä. Siinä, missä Marshall esitti tuotannontekijöiden hintojen määräytyvän pitkällä tähtäyksellä, uusi kokonaistasapainoajattelu (”Lausannen koulukunta”) häivytti tätä käytännön elämässä merkittävää huomiota. (Hicks, 1932)

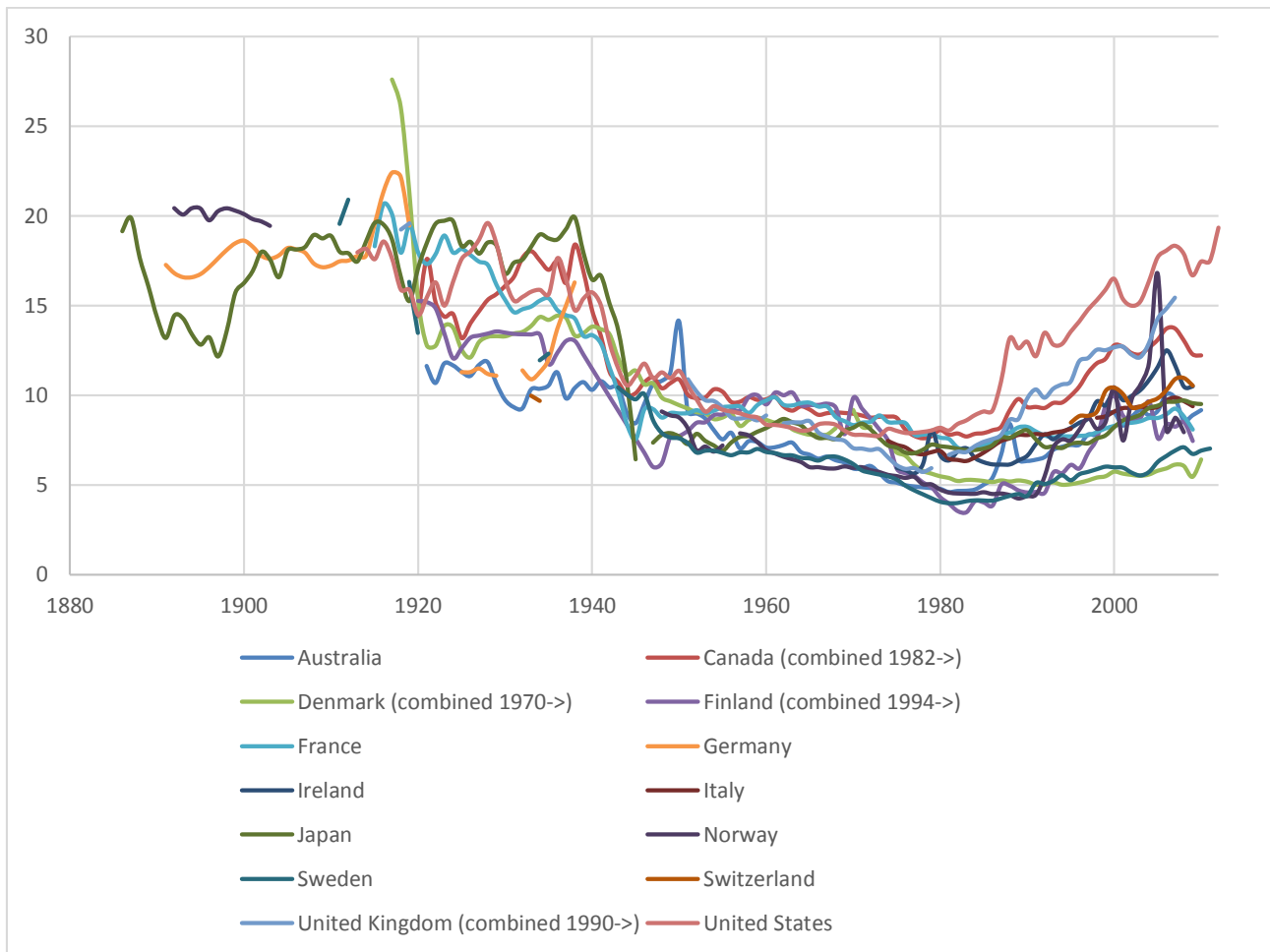
Tuotannontekijöiden hintasuhteita tutkiva, sangen tekninen, marginaaliajattelu syrjäytti pitkälti klassisen filosofista otetta sisältäneen tutkiskelun tuotosten jakautumisesta ja kohdentumisesta uusklassismin ”kulta-aikana” ennen suurta lamaa. Jakaumateoriat tarkoittivatkin nimenomaan tuotannontekijöiden suhteita tuotannossa. Sittemmin, suuren laman jälkeen, tuloerotutkimus taivalsi taloustieteen marginaalissa aina 1900-luvun lopulle saakka, keskittyen lähinnä tuloerojen mittaamismenetelmiin ja kehittyvien talouksien kasvuun. (Atkinson, 1997) Talouden kasvuteorioiden syntymisen myötä tuloerojen selitykseksi jäi pitkälti mekanistinen marginaalituottavuusajattelu, vaikka jo Millin huomioima unionisoituminen ja neuvotteluvoiman käyttö saattoivatkin vaikuttaa tulojen jakautumiseen (esim. Boeri & van Ours, 2013)

Stiglitz (1969) hahmotteli klassisen teorian tulkinnat tulojen jakautumisesta siten, että jakauma ex ante vaikuttaa talouden kehitykseen säästöjen ja kulutuksen kautta siten, että mikäli säästämisfunktio on epälineaarinen (siis jotain muuta, kuin tietty vakio-osuus tuloista), koko talouden aggregoitu säästämisaste, ja siten myös talouden kasvu riippuu tuloista. Ajatuksena oli, että mikäli marginaalinen säästämisaste kasvaa tulojen kasvaessa – funktio on konvekksi – talous kasvaa nopeammin kuin tasaisella tulonjaolla, sillä investoinnit ovat suuremmat epätasaisemmalla tulonjaolla. Say'n lain mukaan suurempi tarjonta (suurempi tuotanto johtuen investointien kasvusta) synnyttää lopulta suuremman kysynnän. Malthus jo kyseenalaisti Say'n lain perusteet ja asetti kysynnän voimakkaammaksi taloutta ohjaavaksi tekijäksi. Keynes (1936) lopulta muotoili (aggregaatti)kysynnän riippuvan aggregaattitulosta, ja investointien syntyvän lopulta kysynnän perusteella. Tässä ajattelussa tuloerot johtavat pienempään talouskasvuun, sillä investointikysyntä ei voi ylittää kulutuskysyntää, ja suuret tuloerot yhdistettynä yllämainittuun marginaalikysynnän tulojouktoon vähentävät kulutuskysyntää siitä, mitä se olisi tasaisemmalla tulojaolla. (Malinen, 2011)

2.2 Tuloerojen kehitys vuosisadan alusta

Tuloerojen tutkimus on keskittynyt pääasiassa kahteen haaraan. Yhtäältä tarkastellaan tuloerojen vaikutusta talouden kasvuun, ja toisaalta, varsin tuoreeltaan, on ryhdytty selvittämään tuloerojen dynamiikan yhteyttä talouskriiseihin.

Ensimmäisiä tuloeroja tutkivia menetelmiä kehitti Simon Kuznets (1953, 1955) selittämään muutoksia tulojakauksissa kehittyvien markkinoiden viitekehyksessä. Niin kutsuttu Kuznetsin relaatio esittää, että tuloerot talouden kehittyessä ensin kasvavat, esimerkiksi teollistumisen myötä, ja myöhemmin kääntyvät laskuun. Ricardomainen siirtymä maanviljelyksestä korkeamman tuottavuuden teollisuuden pariin ilmenee tässä kehityksessä yksilön marginaalituottavuuden kasvuna ja työvoima siirtyy yhä nopeammin teollisuuden suuntaan. Tuottavampi (verrattuna maatalouteen) teollisuus kerryttää säästöjä, jotka allokoituvat takaisin teollisuuteen investointeina. Graafisesti tarkasteltuna Kuznetsin oletus muistuttaa käänteistä U-käyrää, missä vaaka-akselilla juoksee aika, esimerkiksi teollistumisprosessin käynnistymisestä, ja pystyakselilla esimerkiksi tuloluokassa ylimmän yhden prosentin tulo-osuus kaikista tuloista. (Kuznets, 1955; Atkinson ym., 2011; Malinen, 2011)



Kuva 2.1 Ylimmän 1% tulo-osuus neljässätöista kehittyneessä maassa 1880-2012. Pystyakselilla prosenttiosuus kaikista tuloista ko. maassa. Lähde: The World Top Incomes Database (Alvaredo ym. 2013a). Yhdistelyt Antti Kosunen.

Kuva 2.1 esittää pitkän aikavälin ylimmän prosentin tulo-osuuksia eri maissa. Kuznetsin käänteinen U-käyrä ei näytä sopivan kuvaan kovinkaan hyvin, vaan vuoden 1980 jälkeen ylimmän prosentin tulo-osuus alkaa nousta trendinomaisesti lähes kaikissa kuvan maissa. Kuznets keskittyikin teoriassaan enimmäkseen työvoiman tulonmuodostukseen ja kehittyviin talouksiin. Vähälle huomiolle on kuitenkin jäänyt, että jo Kuznets huomauttaa teoksessaan, että kehittyvissä talouksissa on ainakin kaksi voimaa, jotka leventävät tuloeroja, ja nämä voimat edustavat nimenomaan tuloluokkia. Jo Kuznetsin havaintojaksolla Yhdysvaltain taloudessa ylin desiili (suurituloisin kymmenne prosenttia väestöstä) vastaa miltei koko talouden aggregaattisäästöistä (Kuznets, 1955, sivu 7) Näin ollen perinteinen näkemys talouden kasvusta säästöjen ja investointien kautta tarkoittaisi sitä, että tuloeroilla olisi paine kasvaa jatkuvasti.

Kuvasta 2.1 näkee, että suurella osalla kehittyneistä talouksista on ainakin kaksi pistettä historiassa, joina ylimmän tuloluokan tulo-osuus on merkittävästi vaihtanut suuntaansa. Roine ja Waldenström (2011) estimoivat, että suurimmat muutokset tulonjakokehityksessä osuvat toisen maailmansodan aikaan, mikä ei liene yllättävää, ja vuoden 1980 liepeille. Tulokset vaihtelevat suuruusluokiltaan maaryhmien (anglosaksiset maat, Pohjoismaat, manner-Euroopan maat, tietyt kehittyvät taloudet) välillä, mutta dynamiikka on kaikilla jokseenkin samankaltainen. Atkinson ym. (2011) tutkivat pitkän ajan tulo-osuuksien kehitystä, ja huomaavat, että 1900-luvun alusta mitattuna lähes kaikki tutkittavat maat (22 maata, joista 5 niin sanottua kehittyvää taloutta ja 17 kehittyntä) kokevat suhteellisen samankaltaisen tulo-osuuskehityksen. Ajanjakson alussa ylimmän prosentin tulo-osuus on varsinkin kehittyneissä maissa korkea ja pysyy suhteellisen korkeana ensimmäisen maailmansodan yli. Tämä ilmiö juontuu pitkälti suurituloisimman yhden prosentin tulojen koostumisesta pääomatuloista etenkin vuosisadan alkuvuosikymmeninä. Pääomatulot laskivat sangen voimakkaasti suuren laman myötä kehittyneiden talouksien osalta ja toinen maailmansota pudotti suurituloisimman prosentin tulo-osuutta suuresti etenkin sotaikäisissä maissa.

Atkinson ym. (2011) esittävät, että maailmansodat ovat merkittävä selittäjä tulo-osuuden putoamiselle, sillä useissa maissa (erikseen mainittuja Ranska, Iso-Britannia, Yhdysvallat ja Japani) tuloerot olivat nousseet runsaasti koko 1800-luvun. Tutkijat ehdottavat pohjoismaiden ja ehkä Japanin osalta Kuznetsin käyrää selittämään vuosisadan vaihdetta siten, että aiemmin agraaritaloudesta eläneet maat elivät teollistumisen aikaa. Datan puutteellisuuden vuoksi ajatusta on mahdotonta osoittaa luotettavasti yhdenkään maan kohdalla, mutta oletettavasti sotien jälkeen tuloerojen olisi pitänyt nousta edelleen, ilman muutosta politiikassa tai talouden rakenteissa, sillä vaikka sodat tuhoavat fyysistä pääomaa, jälleenrakennuksen jälkeen talouden dynamiikan tulisi teoriassa jatkaa aiemmalla urallaan, mutta eri lähtötasolta. Kehittyneissä maissa ensimmäinen maailmansota merkitsi (ensimmäistä) käännekohtaa, sillä tuolloin tuloerot eivät enää jatkaneet kasvuaan, etenkin anglosaksisissa maissa. Sodan tuhoista vähemmän kärsineiden maiden osalta kehitys oli lievempää ja osittain myös eriaikaista. Yhdysvaltain suurituloisimman prosentin tulo-osuus oli korkeimmillaan vuonna 1929, erittäin nopean kasvun jälkeen, jonka jälkeen tulo-osuus ei ehtinyt nousta kuin vuoden 1915 tasolle ennen toisen maailmansodan alkua. Kanadan tapauksessa tulo-osuus lähti laskuun vasta 1930-luvun lopulla ja Australiassa tulo-osuuden trendi oli lievästi laskeva koko ajanjakson 1920-1985, kiihtyen hieman toisen maailmansodan jälkeen. Kehittyvien maiden kohdalla tuloerot nousivat pidempään (yli ensimmäisen maailmansodan), mutta lähtivät laskuun samaan

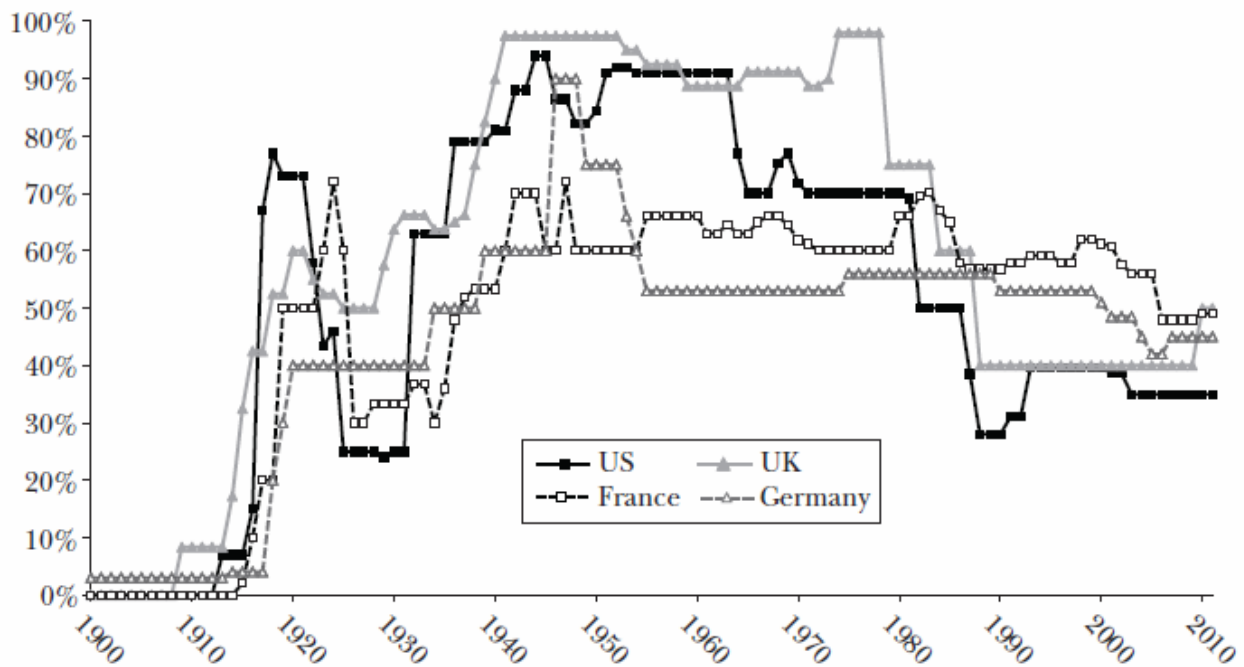
tapaan, kuin kehittyneissä maissa heti toisen maailmansodan jälkeen. (Atkinson ym., 2011; Alvaredo ym., 2013b)

Toisen maailmansodan jälkeen ylimmän prosenttien tulo-osuudet laskivat lähes kaikissa kehittyneissä talouksissa, ilmiö, jota Goldin ja Margo kutsuvat Yhdysvaltain tapauksessa käsitteellä ”great compression” (Goldin ja Margo, 1992). Atkinson ym. (2011) jaottelevat maaryhmät U- ja L-tapauksiin tulo-osuuskäyrien perusteella. L-käyrältä löytyvät pääasiassa Keski-Euroopan maat ja Japani, joissa ylimmän prosenttien tulo-osuus laski edelleen toisesta maailmansodasta, joskin hitaammin, tai ainakin pysytteli vakaana aina 2000-luvulle saakka. Ylimmän prosenttien tulo-osuus osoittaa näissäkin maissa hienoista kasvua 2010-luvulla, etenkin Saksan osalta (Alvaredo ym., 2013b).

Pohjoismaat kulkevat U- ja L-käyrien välissä siten, että 1980-luvun aikana, ja etenkin sen jälkeen 1990-luvulla, ylimmän prosenttien tulo-osuus kääntyi selvään kasvuun. Tulo-osuuksien kasvu on kuitenkin tässä ryhmässä, johon Atkinson ym. (2011) laskevat myös Etelä-Euroopan maista Italian, Espanjan ja Portugalin, huomattavasti maltillisempaa kuin anglosaksisissa maissa, joissa tulo-osuuksien käyrä on selkeä U. Kaikissa entisissä ns. commonwealth –valtioissa viime vuosikymmenten tulokehitys on ollut samankaltaista – ylin prosentti on nostanut tulo-osuuttaan erittäin voimakkaasti ja lähestyy sotia edeltävää aikaa etenkin Iso-Britanniassa, Kanadassa ja Yhdysvalloissa.

2.3 Tuloerojen kehitys sotien jälkeen

Miksi tuloerot – esitettynä ylimmän tuloluokan tulo-osuutena – lähtivät uudestaan kasvu-uralle pitkän laskun (ja kansainvälisen lähentymisen) jälkeen? Alvaredo ym. (2013b) esittävät instituutioiden toimintaa merkittävän selittäjänä tuloerojen kasvulle, sillä kehittyneiden talouksien markkinat ovat varsin samankaltaisia tärkeimmiltä osiltaan, kuten teknologialtaan, globalisaatioasteeltaan tai työvoiman taidoilta. Tuloerokehitys on kuitenkin maiden välillä suuruusluokaltaan hyvin erilaista. Alvaredo ym. esittävät, että koska (kehittyneet) maat ovat hyvin samankaltaisia talouksiltaan, tuloerokehitys ei voi johtua – ainakaan kokonaisuudessaan – kehittyneiden markkinoiden ominaisuuksista. Alvaredo ym. luettelevat neljä tärkeää tekijää tuloerojen kasvulle sotien jälkeen: veropolitiikka, työmarkkinoiden neuvotteluvoimien tasapainon muutos, pääomatulojen kasvu sekä neljäntenä ansiotulojen ja pääomatulojen yhteys.

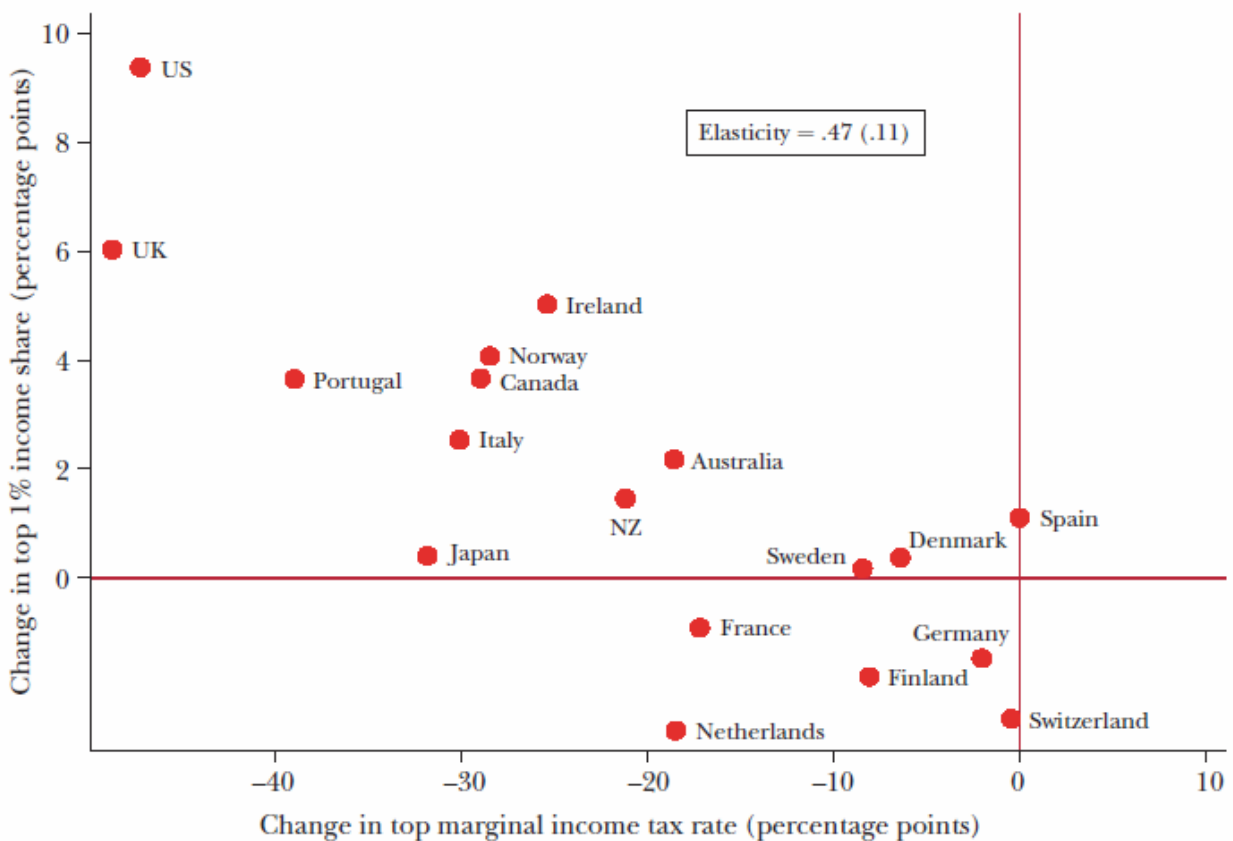


Kuva 2.2 Ylimmät marginaaliveroasteet neljässä maassa. Lähde: Piketty ja Saez (2012).

2.3.1 Verotus

Veropolitiikka on kenties merkittävin tekijä tuloerojen kasvun taustalla kehittyneissä talouksissa. Kuva 2.2 esittää neljän suuren kehittyneen talouden korkeimmat marginaaliveroasteet.

Kuvasta nähdään etenkin anglosaksisten maiden Iso-Britannian ja Yhdysvaltojen varsin voimakkaan ylimmän marginaaliveroasteen pudotuksen. Yhdysvallat pudotti ylittä marginaaliveroastetta jo hieman aiemmin, mutta 1980-luvulla Iso-Britanniakin käytännössä puolitti ko. veroasteen. Ranskassa ja Saksassa ylin marginaaliveroaste pysyi suhteellisen tasaisena 1950-luvulta saakka, eikä näissä maissa nähty myöskään yhtä voimakasta tuloerojen kehitystä. Laajempi tarkastelu antaa muidenkin kehittyneiden maiden osalta vastaavia tuloksia. Kuvassa 2.3 Piketty, Saez ja Stantcheva (2011) estimoivat muutoksen ylimmän yhden prosentin tulo-osuuden suhteessa muutokseen ylimmässä marginaaliveroasteessa vuosien 1960-64 ja 2005-2009 (keskimäärin).



Kuva 2.3 Ylimmän yhden prosentin tulo-osuuden jousto ylimmän marginaaliveroasteen muutokseen. Lähde: Piketty, Saez ja Stantcheva (2011).

Korrelaatio ylimmän marginaaliveroasteen ja tuloerojen mitattuna ylimmän tuloluokan tuloosuudella on vahva. Tämä ei ole yllättävää, sillä verotus on kenties vahvin politiikkainstrumentti tulonjakoa suunniteltaessa. Moderni teoria optimaalisesta verotuksesta alkaa Mirrleesin (1971) hahmotelmasta, missä marginaalituloaste ”kiinnitetään” yksilön taitoihin. Taitoja verottava taho ei voi kuitenkaan a priori tietää, joten marginaaliveroaste määräytyy todellisten ansioiden, työtulojen, perusteella. Perusmallin ongelma on löytää kullekin yksilölle (taitotasolle) optimaalinen veroaste siten, että veroaste määrätään kullekin rajoitteina tavoiteltu verokertymä ja kunkin yksilön substituutiojousto työn ja vapaa-ajan (kulutuksen) välillä. Tulojen jakautumisen kannalta kiintoisinta asiaa on marginaaliveroasteikon muoto (taitojen oletettu jakauma populaatiossa) ja etenkin suurituloisimpien marginaaliveroaste, mittausteknisistä syistä. Näin optimaalisen verotuksen teoriaan sisältyy vahva empiirinen ote, sillä taitojakaumasta, työn ja kulutuksen – tai vapaa-ajan - substituutiojoustosta sekä maksimoitavasta sosiaalisesta hyvinvointifunktiosta ei löydy yhtä teoreettisesti ylivertaista kombinaatiota, vaan parametrit täytyy löytää joko simuloimalla, tai empiirisesti, tai sekä että. Mirrleesin (1971) mallissa, johon myöhemmät mallit vahvasti nojaavat, kannustinvaikutukset (jousto) sekä taitojakauman oletus (lognormaalijakauma) vaikuttivat vahvasti simuloituun marginaaliveroasteikkoon. Mirrleesin oletuksilla marginaaliverokäyrä olisi miltei lineaarinen ja etenkin 1970-luvun alun todellisten veroasteiden mittapuulla varsin alhainen – korkeimmillaan 39% - ja laskeva taitojen suhteen. Huomioitavaa on yllättävä havainto aivan taitojakauman huipulta, jonne malli antaisi marginaaliveroasteeksi nolla. Tämä johtuu oletuksesta, että korkean taitotason yksilöt saattaisivat esiintyä vähäisemmän taitotason työntekijöinä, sekä lognormaalista jakaumaoletuksesta Sosiaalisen hyvinvointifunktion Mirrlees oletti utilitaristiseksi. Stern (1976) esittää yksilön hyötyfunktion muodoksi lineaarista CES-funktiota (vakiosubstituutiojoustofunktio), sekä substituutiojouston parametriksi arvoa noin $1/2$, jolloin yksilöiden substituutiojousto työn ja vapaa-ajan välillä saa empiirisesti realistisempia arvoja. Sternin mallissa optimaalimarginaaliveroasteet ovat huomattavasti Mirrleesin veroasteita korkeammat. Seaden (1977) kontribuutiossa sekä aivan alin, että aivan ylin häntä (rajoitetussa) taitojakaumassa verotetaan nollamarginaaliveroasteella, mutta Tuomala (1984) osoittaa, että varsinkin taitojakauman ylimmän osuuden tulee olla erittäin pieni joukko yksilöitä, joille nolla-aste pätee, joten empiirisessä tarkastelussa nolla-asteoletus on suhteellisen hankala perusteltava. Marginaaliveroaste Tuomalan simulaatiossa Sternin (1976) substituutiojousto-oletuksella sekä verottajan ns. tuloerojenkarttamisparametrilla taitojakauman mediaanilla marginaaliveroaste olisi yli 60%,

verrattuna Sternin lukuun 43%. (Tuomala, 1984) Pienillä parametrien muutoksilla vaikutukset ovat sangen suuret simulaation tuloksissa.

Kanbur ja Tuomala (1994) lisäävät perusmalliin oletuksen tulojen jakaumasta a priori taitojen jakauman lisäksi, eli taitojakauma kalibroidaan todellisen (tai ainakin realistisen) jakauman perusteella. Näin esimerkiksi suurten tuloerojen ja korkean tuloeronkattamisparametrin tapauksessa marginaaliveroaste onkin tulojen suhteen nouseva, ja varsin suuri aina kymmenennelle tulodesiilille saakka (90% populaatiosta ansaitsee vähemmän). Diamond (1998) osoittaa käyttäen (katkaistua) Pareto-jakaumaa sekä taitojakauman painokerrointa (mitä epätasaisemmin taidot jakautuvat, sen pienempi on ylimpien taitotasojen kerroin sosiaalisessa hyvinvointifunktiossa), että marginaaliveroaste taitojakauman huipulla voi vaihdella rajusti välillä 23% - 92%. Empiiriset parametrit 1990-luvun alusta saattaisivat marginaaliveroasteeksi ylimmän 0,5% tapauksessa arvon väliltä 50%-67%. Saez (2001) estimoi Diamondin malliin vielä tulovaikutuksen kahdella sosiaalisen hyvinvointifunktion mallilla (rawlsilainen sekä utilitaristinen). Saezin malli on selkeästi, alkuperäisestä Mirrleesin mallikehikosta poiketen, U-kirjaimen muotoinen. Marginaaliveroasteet ovat korkeat molemmissa jakauman häntäpäissä kummankin hyvinvointifunktion kyseessäolleen, vaihdellen jakauman korkeatuloisten häntäpäissä välillä 50%-80%.

Tulojakauma on siis ollut optimaalisen verotuksen teoriassa mukana lähes alusta saakka. Mallien kehittäminen yhä realistisempaan suuntaan on ajan myötä synnyttänyt suosituksia marginaaliveroasteiden nostoon, tai ainakin progression kiristämiseen, verrattuna aiempiin malleihin. Havainnot pääasiassa ovat: mitä suurempi tarve verottajalla on korottaa verokertymää; tai mitä suuremmat ovat tuloerot ennen veroja; tai mitä pienempi on tuloerojenkattamisparametri, sen korkeammat ovat marginaaliveroasteet. Kanbur ja Tuomala (2010) tutkivat myös suhteellisten tulojen vaikutusta ja havaitsivat sen myös lisäävän teoriassa veroasteikon progressiivisuutta. Mirrleesin mallin pohjalta kehitetyt optimaaliveroteoriat eivät juurikaan anna osviittaa pääomatulojen verotukselle, mutta pääasiassa kirjallisuudessa pääomatuloja tulisi verottaa, etenkin jos pääomatulojen ja ansiotulojen siirtely tulolähteestä toiseen on estetty, tai ainakin siitä seuraa kustannuksia. (Christiansen & Tuomala, 2008; Pirttilä & Selin, 2011; Diamond & Saez, 2011) Mertens (2013) tutkii rakenteellisen vektoriautoregression avulla marginaaliveroasteen alennusta korkeatuloisimman yhden prosentin tulokehitykseen, ja toteaa veroalennuksen todella johtavan suurempiin tuloeroihin, jotka juontavat erityisesti pääomatuloista.

2.3.2 Työmarkkinoiden muutos

Verotuksen lieventyminen etenkin huipputulojen osalta selittäneeikin paljon tuloerojen kasvua, varsinkin verotuksen jälkeen, länsimaissa viime vuosikymmeninä. Mikä on aikaansaanut tuloerojen kasvua ennen verotusta?

”Kanoninen malli” tulojen muodostuksessa tarkoittaa David Autorin ja Daron Acemoglu lanseeraamana terminä varsin klassista mikroteoreettista mallia taitojen ja teknologian käytöstä tuotantoteknologiassa. Tässä yhteydessä teknologia (tai teknologian muutos) voimistaa joko matalaa taitotasoa tai korkeaa taitotasoa, jotka ovat toisaalta keskenään vaikeasti substituoitavissa. (Autor & Acemoglu, 2010) Malli on varsin suosittu selittämään tuloerojen kasvua viime vuosikymmeninä. Se on sängen yksinkertainen ja vahvasti klassiseen mikroteoriaan nojautuva. Mallin kontekstissa teknologian muutos suosii joko matalan tason taitoja tai korkean tason taitoja, jolloin kyseisen taitotason työntekijöiden kysyntä kasvaa, ja siten suhteellinen tulotaso paranee. Kyseessä on ”kilpajuoksu” taitojen ja teknologian välillä, kuten Goldin ja Katz (2008) kirjoittavat Yhdysvaltain koulutuksen tuottoja tutkiessaan. Taitojen ja teknologian muutos olisi siis komplementaarinen, toisiaan vahvistava tekijä. Malli juontaa havaitusta ilmiöstä, missä korkeammalla koulutustasolla on mitattavissa oleva tulopremio alempiin koulutustasoihin nähden. Goldin ja Katz esittävät myös aiemmassa tutkimuksessaan, että pitkällä aikavälillä teknologian muutos voi olla myös joitakin taitotasoa substituiva, esimerkiksi 1800-luvulla kädentaitoja tehdastyöllä substituiva (Goldin & Katz, 1998). Mallin heikkouksia ovat taitojen ja itse työtehtävien oletaminen yksi yhteen samaksi prosessiksi, jolloin esimerkiksi koulutuksen monipuolisuus jää huomioimatta, sillä tietyn koulutustason antamat valmiudet muuntautua tehtävien muuttuessa saavat liian pienen painoarvon. Yhdistettynä toiseen heikkouteen, eli mallin oletukseen teknologian vahvasta eksogeenisuusoletuksesta, saattaa käydä niin, että esimerkiksi tehtävien ulkoistus toiseen maahan näyttäytyy empiirisesti jonkin taitotason (koulutustason) kysynnän vähenemisenä ja siten matalampana tulotasona pelkästään teknologisen muutoksen syynä. Tällä on vahva käytännön merkitys esimerkiksi politiikkasuositusten osalta, sillä esimerkiksi taantuma voi vähentää työn

kysyntää kautta linjan, mutta jokin taitotaso saattaa kokea elpymisen huomattavasti toisia vaikeampana. (Autor ym., 2003, Autor & Dorn, 2012; Jaimovich & Siu, 2012)

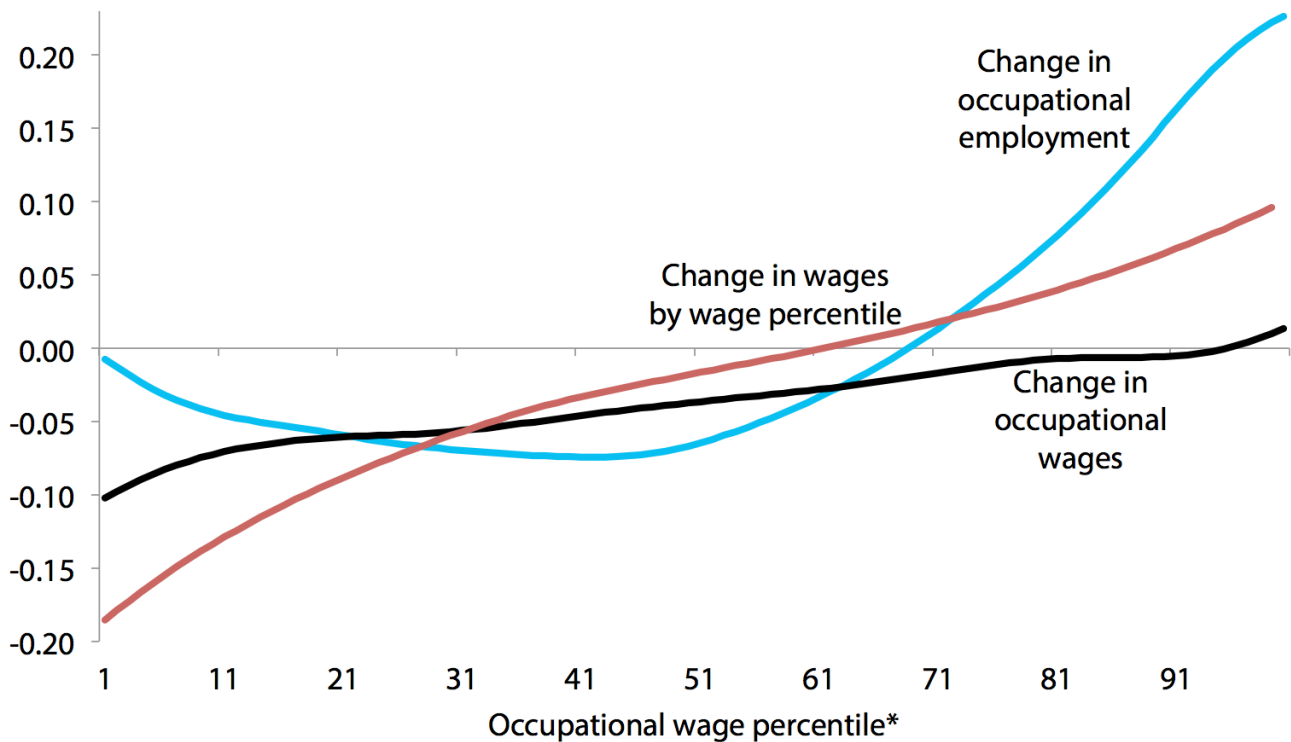
Käyttäen Autorin ja Acemoglun (2011) termistöä, työmarkkinoiden muutos kehittyneissä talouksissa tarkoittaa ennenkaikkea rutiinitehtävien suhteellisen osuuden vähenemistä, tässä teknologian ja taitojen kilpajuoksussa. Nämä rutiinitehtävät edustavat nimenomaan keskituloisten (ja siten – taitoisten) joukkoa, joka on tehtävien kysynnän huvetessa myös vähentynyt. Tällainen dynamiikka johtaa töiden, ja siis tulojen, polarisoitumiseen. Autor ja Acemoglu toteavat samankaltaisen kehityskulun tapahtuneen useissa kehittyneissä talouksissa, vaikkakin tuloerojen kehitys on ollut vähintäänkin eriaikaista, ja usein myös suuruusluokaltaan eri mittakaavassa. Jaimovich ja Siu (2012) yhdistävät mallin (Yhdysvaltain) talouden taantumiiin. He toteavat taantumien hävittävän pysyvistä etenkin rutiinisuuritustason tehtäviä, jolloin myös talouden elpyminen työttömyysasteella mitattuna jää joko epätäydelliseksi, tai ainakin hyvin hitaaksi. Työpaikat siirtyvät tuotannosta palvelusektorille, ja Autor ja Dorn (2012) esittävät Yhdysvaltain aineistolla palvelusektorin työtuntien lisääntymisen yli viidelläkymmenellä prosentilla toisen asteen tai alemman koulutustason työntekijöiden keskuudessa, vuosien 1980-2005 välillä. Goos ym. (2009) löytävät Euroopan aineistolta vastaavanlaista kehitystä, jonka selitykseksi esittävät yllämainittua teknologian muutosta sekä ulkoistettavien töiden suhteellisen kysynnän hiipumista. Empiirinen näyttö Euroopan työmarkkinoiden polarisoitumisesta on huomattavasti heterogeenisempi, mutta keskimäärin rutiinitehtävät ovat väistyneet suhteessa korkean taitotason tehtäviin ja matalamman taitotason tehtäviin.

Työmarkkinoiden polarisaation tulisi johtaa ylläolevan analyysin perusteella siihen, että matalan taitotason työntekijäsegmentti kokee kohoavan tulotason suhteessa keskiluokkaan, jolloin matalan taitotason työtä kysytään suhteellisesti enemmän, tai laskevan tulotason, jolloin keskitaitoista työtä kysytään vähemmän ja matalan taitotason työlle on näin enemmän tarjontaa, tai kolmannessa tilanteessa suhteellinen tulotaso ei muutu, vaikka sektoreiden kompositio vaihtuu. Tämä viimeinen skenaario ei sovi teknologisen muutoksen ”kaanoniin”, sillä taitojen kysyntä ohjaa tässä mallissa tarjontaa. Korkeaa taitotasoa malli olettaa kysyttävän paljon, sillä mallihan yhdisti teknologian ja taidot komplementaarisesti. Mishel ym. (2013) tarkastelevat kriittisesti teknologiavetoista mallia tuloerojen ja polarisaation selittäjänä Yhdysvalloissa, ja toteavat sen olevan riittämätön selittämään

koko tulonjakautaman kehitystä viime vuosikymmeninä. Mitattuna ns. 50/10 ja 90/50 -indikaattoreilla³ polarisaatioteoria ei saa tukea empiirisesti, vaan kyseessä on lähinnä suurituloisimpien karkumatka muilta. Mishel ym. näyttävät, että keskituloiset tehtävät ovat vähentyneet suhteellisesti erittäin tasaisesti 1970-luvun alusta, mutta matalatuloisten tehtävien osuus ei ole kasvanut juurikaan, ei varsinkaan selittämään keskituloisten tehtävien laskua. 50/10 –differentiaali on kasvanut aikavälillä 1970-2010 vain hieman, vaikka hajontaa aikavälillä on ollut paljon. Etenkin 1980-luvun puolivälin paikkeilla 5. desiili äkillisesti nousi suhteessa 1. desiiliin mitattuna tuloeroilla, ilman näkyvää muutosta tehtävien kysynnässä. Tämä ei tue teknologian vaikutusta korostavaa teoriaa tulojenmuodostuksessa. 90/10 –differentiaali on noussut sangen jyrkästi koko ajanjakson, vailla vastaavaa heilahtelua, mikä puolestaan voisi indikoida teknologian muutoksen vaikutusta, mutta Mishel ym. osoittavat, että tämä erotus syntyy tiettyjen alojen yliedustuksesta, ei niinkään tehtävätasosta (esimies, asiantuntija tms.). Myös tuloerojen heilahtelut ja trendien mahdolliset suunnanmuutokset sattuvat ajallisesti ”väärin aikoihin” teknologiateorian puitteissa. Mishel ym. jakavat analyysin kolmeen ajanjaksoon. Jaksoina 1979-1989 sekä 1989-2000 teknologinen muutos saa hyvin heikkoa tukea empiirisesti sikäli, että työvoimaosuusien muutos on ollut negatiivinen sekä matala- että keskitulosegmenteissä, mutta positiivinen ylimmissä tulodesiileissä. Ansiotulojen lisäys kuvaan muuttaa kuvaa sikäli, että 1979-1989 ansiotulot keskimäärin per tulodesiili sekä per tehtävän vaatimustaso ovat käänteisesti korreloivia työvoimaosuuden mukaan kussakin desiilissä aina 5. desiiliin saakka. Tulojen kehitys on ollut negatiivista, kuten myös työvoimaosuusien muutos. Ylimmissä tulodesiileissä nähdään ko. ajanjaksolla kasvua sekä ansioissa, että työvoimaosuudessa.

Kuvat 2.4-2.6 selventävät tilannetta. Näissä kuvissa Mishel ym. laskivat ensin tehtäväkohtaisen työvoimaosuuden per tulodesiili (sininen käyrä), ja tämän perusteella oletetun tehtäväkohtaisen ansiotulon (musta käyrä). Lisäksi mukana on oletettu vaikutus desiilikohtaiseen kokonaistuloon (punainen käyrä).

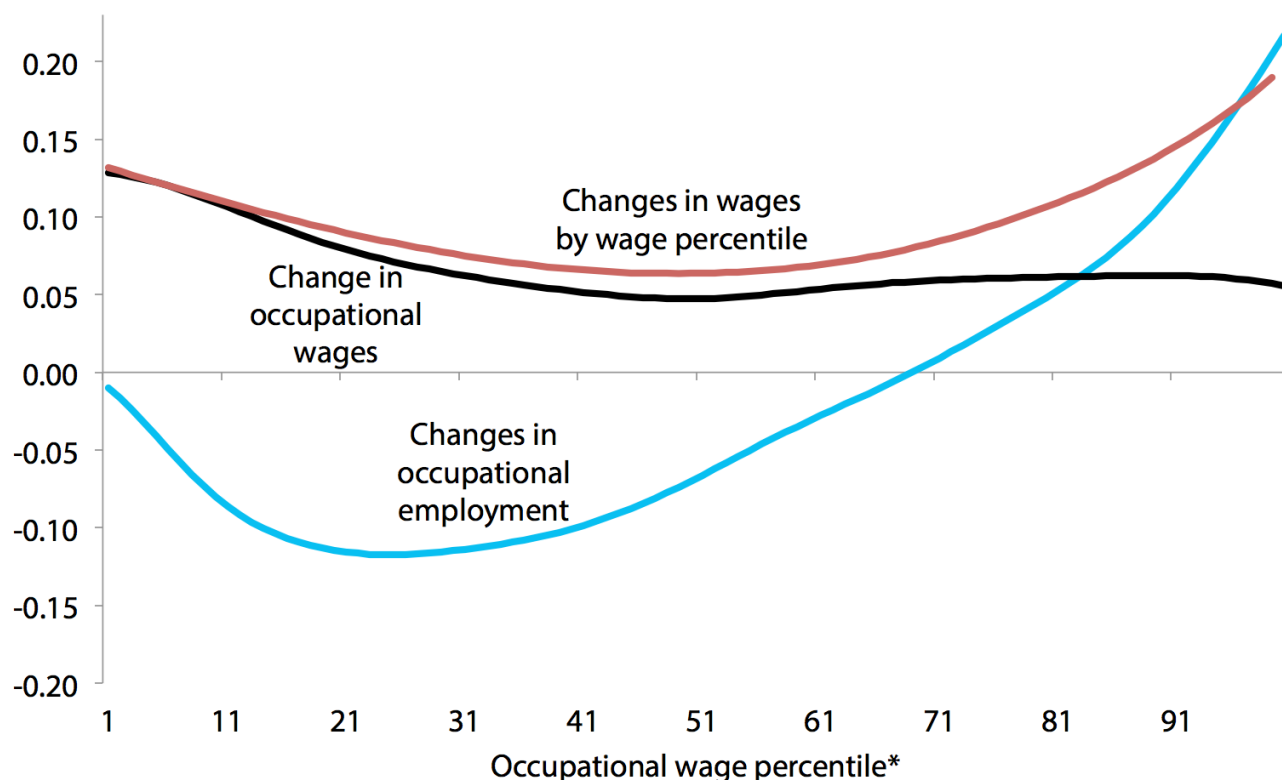
³ 50/10 –differentiaali mittaa mediaanituloisten tulojen suhdetta matalatuloisempaan kymmenykseen, ja 90/10 vastaavasti yhdeksännen desiilin tulotasoa suhteessa mediaaniin.



Kuva 2.4. Työvoimaosuuksien, tehtäväkohtaisten ansioiden sekä keskimääräisten ansioiden (log-) muutos (pystyakseli) kullakin ansiotulodesiilillä (vaaka-akseli), vuosina 1979-1989. * Jaottelu: vuoden 1979 tehtäväkohtainen keskiansio. Lähde: Mishel ym. (2013).

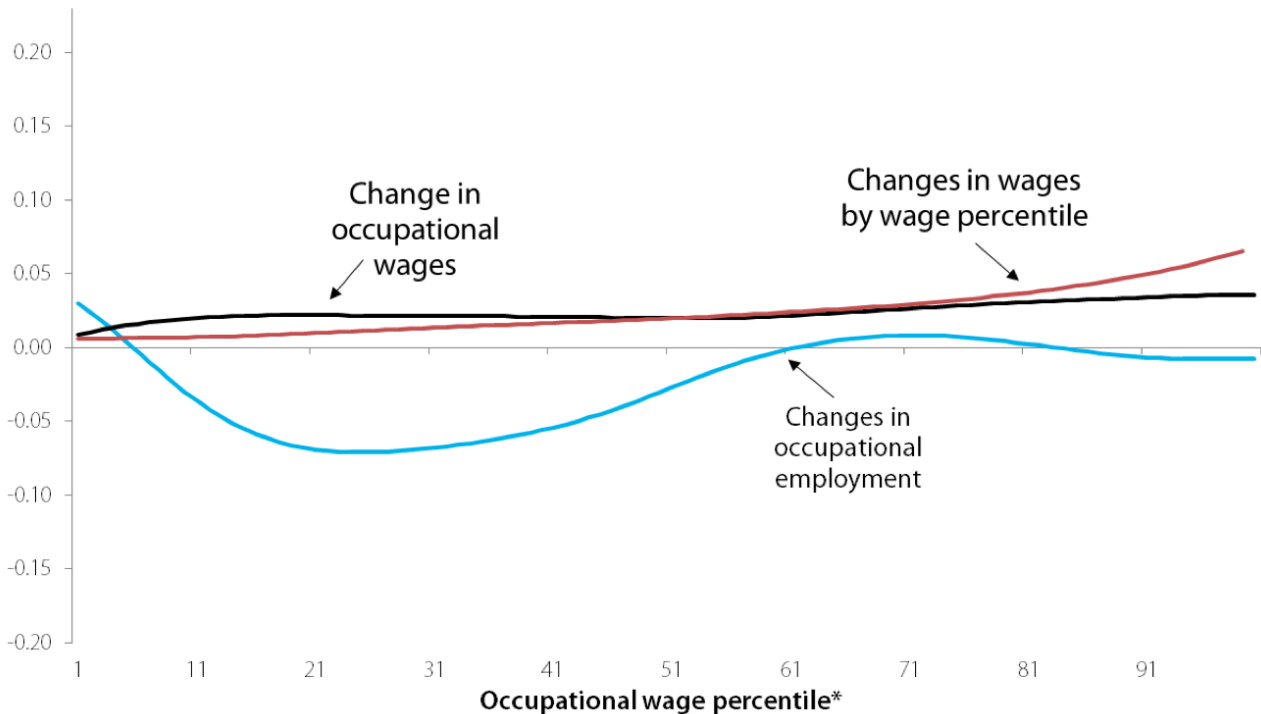
Mishel ym. laskevat *suhteellisten* työvoimaosuuksien muutosta, toisin kuin yleisempi *absoluuttinen* työvoimaosuustutkimus. Absoluuttinen tapa laskea työvoimaosuuksien muutos on estimoida työvoimaosuuksien kasvu, esimerkiksi matalan ja korkean taitotason tehtävissä. Tämä tapa ei kuitenkaan ota huomioon tehtäväkategorioiden *kokoa* osuutena koko työvoimasta. Täten esimerkiksi sama suhteellinen muutos esimerkiksi palvelutehtävissä ja rutiinitehtävissä vuonna 1979 aiheuttaa jälkimmäisessä, huomattavasti suuremmissa kategoriassa, absoluuttisesti huomattavasti suuremman muutoksen koko tehtäväjakaumaan. Suhteellinen laskutapa suhteuttaa prosenttiyksikkömuutoksen työvoimaosuudessa jakson alkuaikojen (1979) tilanteeseen. Kuvassa 2.4 esitetään suhteellinen työvoimaosuuksien muutos vuosina 1979-1989, joka viittaisi lievään suhteelliseen polarisoitumiseen siten, että keskiluokka menettää työvoimaosuuttaan eniten. Tehtäväkohtaiset ansiot kuitenkin laskevat vähemmän (jakson alun) keskiluokalla, kuin matalimmilla tasoilla. Keskimääräinen ansiojakauma osoittaa vielä rajumpaa divergenssiä ansioiden jakautumisessa.

Kuvassa 2.5 esitetään sama tarina vuosilta 1989-2000. Suhteellinen polarisoituminen on jyrkempää, mutta ansiotulot kompressoituneemmat tulodesiileittäin. Matalimmat tulotasot verrattuna jakson alkuun (1979) kokevat itse asiassa suurinta tulojen kasvua tehtäväkohtaisesti estimoituna.



Kuva 2.5. Työvoimaosuuksien, tehtäväkohtaisten ansioiden sekä keskimääräisten ansioiden (log-) muutos (pystyakseli) kullakin ansiotulodesiilillä (vaaka-akseli), vuosina 1989-2000. * Jaottelu: vuoden 1979 tehtäväkohtainen keskiansio. Lähde: Mishel ym. (2013).

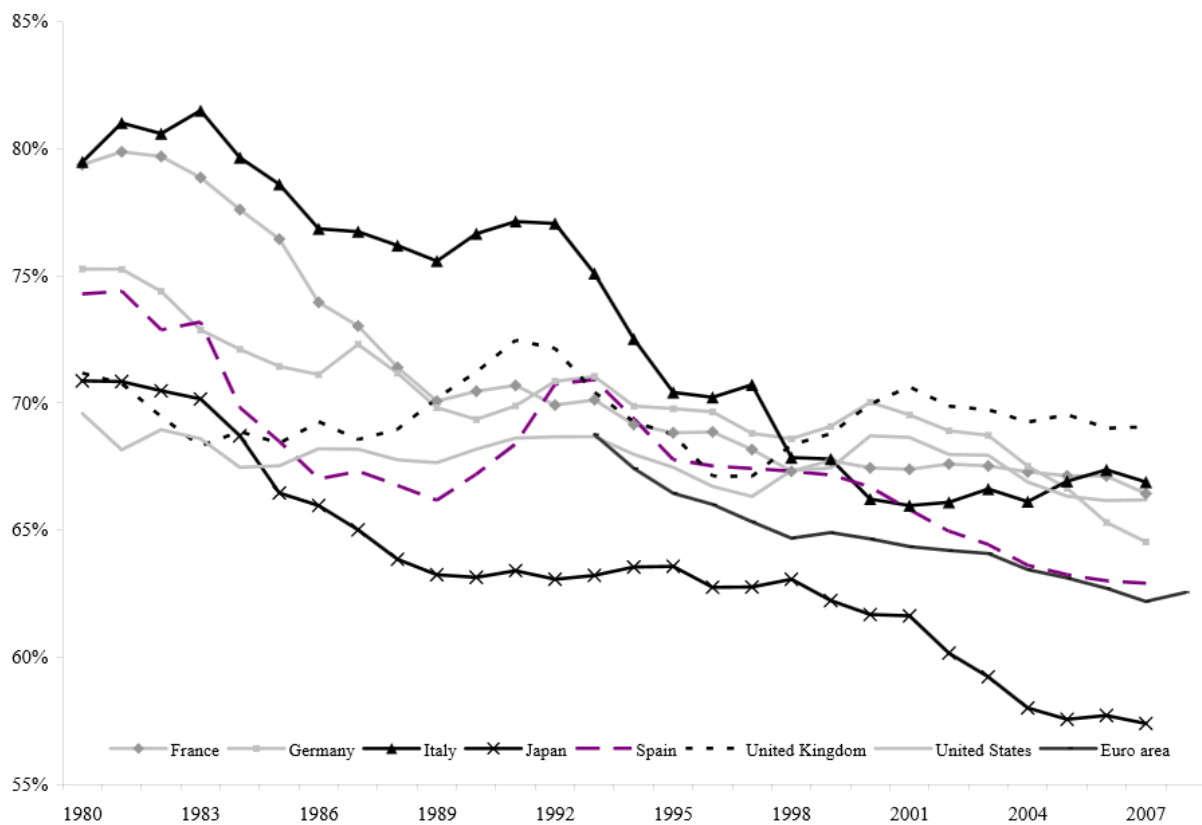
Keskimääräinen ansiotulojen jakautuminen muistuttaa absoluuttisen polarisoitumisen ennustetta, tosin sillä erolla, että tulojen muutos on kauttaaltaan positiivinen. Huomattavaa on tässäkin keskimääräisten ansioiden jakauman irtaantuminen tehtäväkohtaisesta estimaatista korkeimmilla tulodesiileillä. Kuvassa 2.6 tilanne muuttuu dramaattisesti. Jälleen matalataitoiset tehtävät lisääntyvät suhteessa keskitaitoisiin tehtäviin. Tällä jaksolla kuitenkin korkeimman taitotason tehtävät lisääntyvät vain hiukan, tai aivan huipulla laskevat, osuuksina työvoimasta. Ansiot kuitenkin kasvavat monotonisesti, joskin vaatimattomasti, kaikilla taitotasoilla. Suhteellinen polarisaatio *vähenee* tällä jaksolla. Kauttaaltaan Mishelin ym. tutkimus pyrkii osoittamaan heikon korrelaation taitojen kysynnän, työvoimaosuuksien jakauman ja ansioiden välillä. Etenkin 2000-luvulla taitotason vaikutus ansioihin on ollut kauttaaltaan sangen korreloimaton (koulutustasolla olematon vaikutus). Mishel ym. löytävätkin suurimmat tuloerot tehtävätasojen *sisällä*, eivät niinkään niiden välillä.



Kuva 2.6. Työvoimaosuuksien, tehtäväkohtaisten ansioiden sekä keskimääräisten ansioiden (log-) muutos (pysty akseli) kullakin ansiotulodesiilillä (vaaka-akseli), vuosina 2000-2007. * Jaottelu: vuoden 1979 tehtäväkohtainen keskiansio. Lähde: Mishel ym. (2013).

Alvaredo ym. (2013) ehdottavat, että työntekijöiden ja yritysten omistajien keskinäinen neuvottelu tuottajan ylijäämästä (Nash-prosessi) on kallistunut hieman työntekijöiden eduksi – etenkin suurituloisimpien työntekijöiden eduksi. Nämä suurituloiset oletetaan ”teknologisessa kaanonissa” joko erittäin tuottaviksi mikroteorian puitteissa, tai kenties hyvin harvinaisiksi taidoiltaan, jolloin tarjonnan niukkuus määräisi tulotason hyvin korkeaksi. Voi myös olla, että erittäin suuret yritykset kysyvät marginaalisia kykyeroja huipputasen johtajissa, ja nämä pienet erot voivat johtaa suuriin henkilökohtaisiin tulovirtoihin, kuten esimerkiksi Terviö (2008) ehdottaa. Tällaisella tavalla ajateltuna marginaaliverotuksen lieventyminen johtaisi suurempaan kannustimeen neuvotella palkkoja uusiksi, sillä marginaalinen tulonlisäys olisi täten suurempi. Yhteys olisi erityisen vahva rahoitussektorin merkityksen korostuessa sääntelyn keventyessä, mikä oli useissa länsimaissa tapahtumassa 1970-1980-luvuilla. Etenkin karkeasti 1980-luvulta alkaen rahoitussektorin osuus sekä kansantulosta, että ylimpien tulojen koostumuksesta kasvoi voimakkaasti. (Piketty ym., 2011; Philippon & Reshef, 2012) Bebchuk ja Fried (2003) sekä Bebchuk ja Grinstein (2005) argumentoivat, että huippujohtajien ansioiden nousu on ollut suhteettoman suurta yritysten koon, suorituksen sekä toimialojen menestyksen perusteellakin, ja että neuvotteluasemat sekä sosiaalisten normien muutos

ovat johtaneet tähän osaltaan. Koko työväestön osalta neuvotteluvoima tuotannon ylijäämästä voi olla merkittävä selittäjä tuloerojen kasvulle. Mishel (2012) arvioi Yhdysvaltain tapauksessa jopa kolmasosan (miesten) tuloeroista selittyvän ammattiliittoihin kuuluvien osuuden laskulla. Tämä ilmiö koskettaisi suurimmaksi osaksi juuri keskiluokkaa. Naisten kohdalla tuloeroja nostava vaikutus olisi noin viidesosa. Aiemmin Card ym. (2003) estimoivat Yhdysvaltain, Kanadan ja Iso-Britannian kohdalla vastaavaa vaikutusta, tosin talouden sektoreiden tasolla. Sektoreiden välinen tuloero kasvoi liittojäsenyyden menettäessä suosiotaan, huomattavasti enemmän Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa, kuin Kanadassa.



Kuva 2.7 Työvoiman tulo-osuus eri maissa. Lähde: Fitoussi & Saraceno (2010) [Alkuperäinen lähde OECD]

2.3.3 Pääomatulot

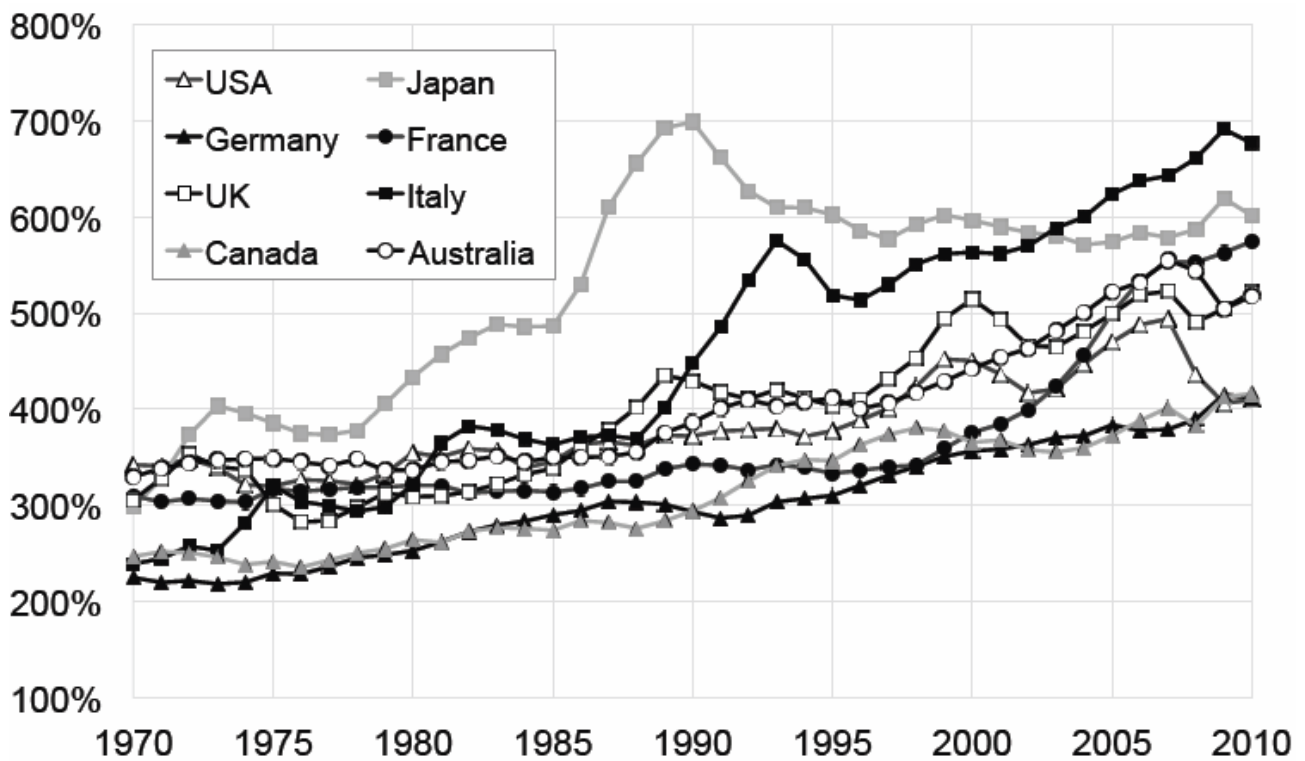
Pääomatulot ovat kiinnostava, mutta ansiotuloihin verrattuna suhteellisen pieni tuloerä kansantaloudessa, ja toisinaan näitä kahta on vaikea erottaa toisistaan. Kirjallisuus keskittyykin

enimmäkseen ansiotulojen jakautumiseen (Alvaredo ym., 2013; Atkinson, ym., 2011; CBO, 2011). Historiallisesti pääomatulot olivat merkittävin tulonlähde suurituloisille ennen sotia, mutta sittemmin ”työskentelevät rikkaat” (working rich) ovat ottaneet tulo-osuuksilla mitattuna kärkipaikan. Wolff ja Zacharias (2009) tosin huomauttavat, että pääomatuloja nauttivat sekä työskentelevät rikkaat ennemminkin jakavat kärkisijat keskenään, kun tarkastellaan tulolähteitä laajemmin. Tilanne on kuitenkin hieman erilainen eri puolilla maailmaa. Manner-Euroopassa suurituloiset ansiotuloja nauttivat ovat ottaneet huomattavasti suuremman osan tulokakusta 2000-luvulla, kuin 1980-luvulla. Tosin Sveitsissä, kuten myös Australiassa tulo-osuudet ovat pysyneet suunnilleen ennallaan. Iso-Britanniassa pääomatulo-osuudet jakaumasta ovat hieman kasvussa aiemman ”romahduksen” jälkeen, mutta Pohjoismaissa pääomatulojen osuus huipputuloista on noussut selvästi 1990-luvulta alkaen. (Atkinson ym., 2011; Ohlsson ym., 2006).

Pääomatulot reagoivat sängen herkästi eksogeenisiin shokkeihin sekä politiikkamuutoksiin (verotukseen). Alvaredo ym. (2013), sekä Piketty & Zucman (2013) huomauttavat, että 1900-luvun alun epäsuhtainen omaisuusjakauma näyttäisi tekevän paluuta, pitkälti siksi, että omaisuus on jakautunut ympäri maailmaa huomattavasti epätasaisemmin, kuin tulot, ja pääomavarantojen arvo on noussut suhteessa tuloihin (tässä yhteydessä kansantuloon). Piketty & Zucman esittävät mahdolliseksi syiksi ympäri kehittyneitä markkinoita toteutettuja rahoitusmarkkinaderegulaatioita (mm. pääomaverotuksen keventyminen) sekä tuottavuuden ja väestönkasvun hidastumista. Piketty & Zucman mallintavat Harrod-Domar-Solow –mallilla omaisuus-tulo –suhdetta kaavalla $\beta = s/g$, missä β saadaan suhteesta säästämisaste s jaettuna tulojen kasvuasteella (eli tuottavuuden kasvu yhdistettynä väestönkasvuun) g . Tutkijat osoittavat, että vaikka malli on simppelellä, sillä pystytään osoittamaan merkittävä osa Euroopan sekä Japanin omaisuus-tulo –suhteesta, pitkälti siksi, että kyseisillä alueilla väestönkasvu sekä tuottavuuden kasvu ovat hidastuneet viime vuosikymmeninä. Maidenväliset tulojen (BKT) kasvuasteet ovat erittäin tasaiset kehittyneissä maissa – lähes aina välillä 1,6% - 2,0% per capita, per vuosi, mutta väestönkasvu vaihtelee huomattavasti. Manner-Euroopan sekä Japanin väestönkasvu on varsin hidasta – keskimäärin alle 0,5% vuodessa, mutta niin sanotun uuden maailman (Yhdysvallat, Kanada, Australia) väestönkasvu on verrattain nopeaa, noin 1% vuodessa aikavälillä 1970-2010. Samoin säästämisasteet vaihtelevat runsaasti alueiden välillä. Keskimääräinen yksityinen poistoista puhdistettu nettosäästämisaste vaihtelee välillä 7% - 15%. Yhdysvallat sekä Iso-Britannia säästävät vähiten, Japani sekä Italia eniten. Piketty & Zucman huomauttavat, että jos omaisuusmassan jakaa säästöihin sekä pääomatuloihin (capital gains) huomataan, että pääomatulot selittävät keskimäärin noin 40% omaisuus-kansantulo –suhteesta β

koko aineistolla. Tutkijat epäilevät asuntoihin sijoitetun pääoman selittävän erittäin suuren osan tästä tuloluokasta. Kuvassa 2.7 esitetään usean kehittyneen markkinan β vuosina 1970-2010.

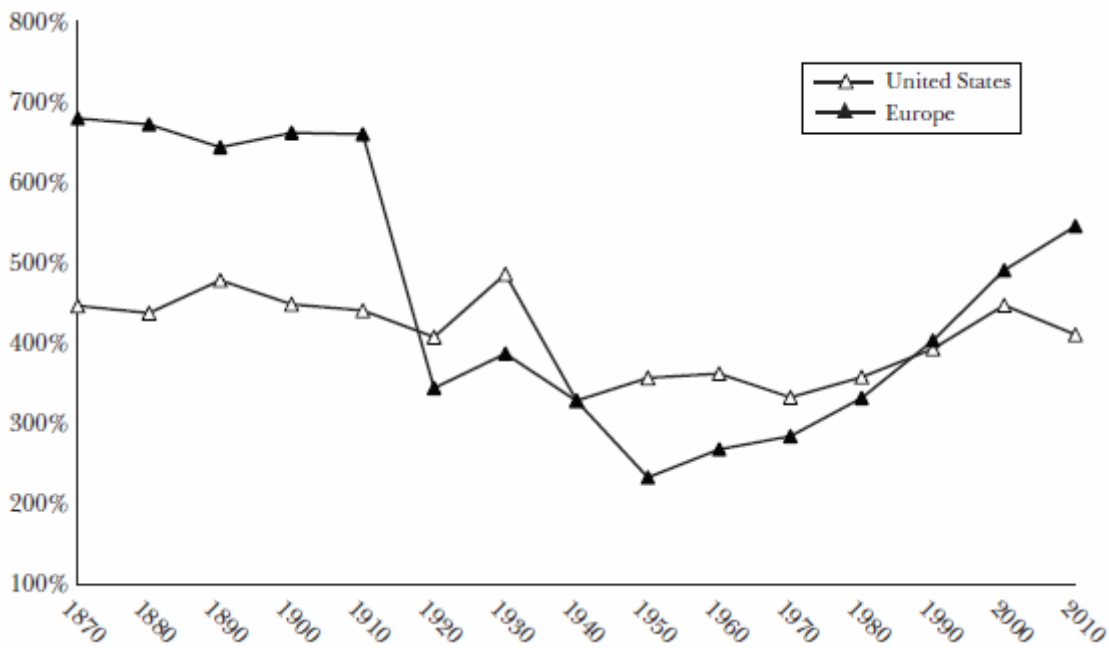
Historiallisesti pääomavarannon arvo suhteessa kansantuloon on esitetty Euroopan ja Yhdysvaltojen osalta kuvassa 2.8. Eurooppaa edustaa tässä estimoinnissa Iso-Britannia, Ranska ja Saksa. Ilman Saksan kontribuutiota dataan Euroopan suhdeluku olisi lähempänä 1700-luvun tasoa, esittävät Piketty ja Zucman. Ero Yhdysvaltoihin tässä tapauksessa saattaisi löytyä maan arvosta, josta Euroopan maat pääasiassa pääomatulonsa saivat 1900-luvun alkuun saakka. Etenkin Euroopassa maanomistus oli niin harvoissa käsissä, että tavanomainen CES-tuotantofunktio olettaa maan (pääoman) marginaalituotoksen erittäin pieneksi – ja Yhdysvalloissa päinvastoin. Sotien jälkeinen pääomavarannon suhteellinen lasku edellyttäisi CES-funktion substituutiojouston pääoman ja työn välillä muuttuneen. Tällöin työn lisääminen nostaisi marginaalituotoksen arvoa, vaikka pääoman suhteellinen osuus laskisi, esimerkiksi teknologisen muutoksen ja työn tuottavuuden kasvun kautta. Kuitenkin 1970-luvulta alkaen pääomavarannon arvo on jälleen kasvanut. Piketty ja Zucman tarkastelevat pääoman tuottojen ja pääoman BKT-osuuden muutosta 1970-luvulta alkaen, ja huomaavat pääoman tuottojen laskeneen, mutta vähemmän, kuin pääomaosuuden kasvun verran.



Kuva 2.8 Valikoitujen maiden yksityinen omaisuus-kansantulo –suhde vuosina 1970-2010. Lähde: Piketty & Zucman (2013).

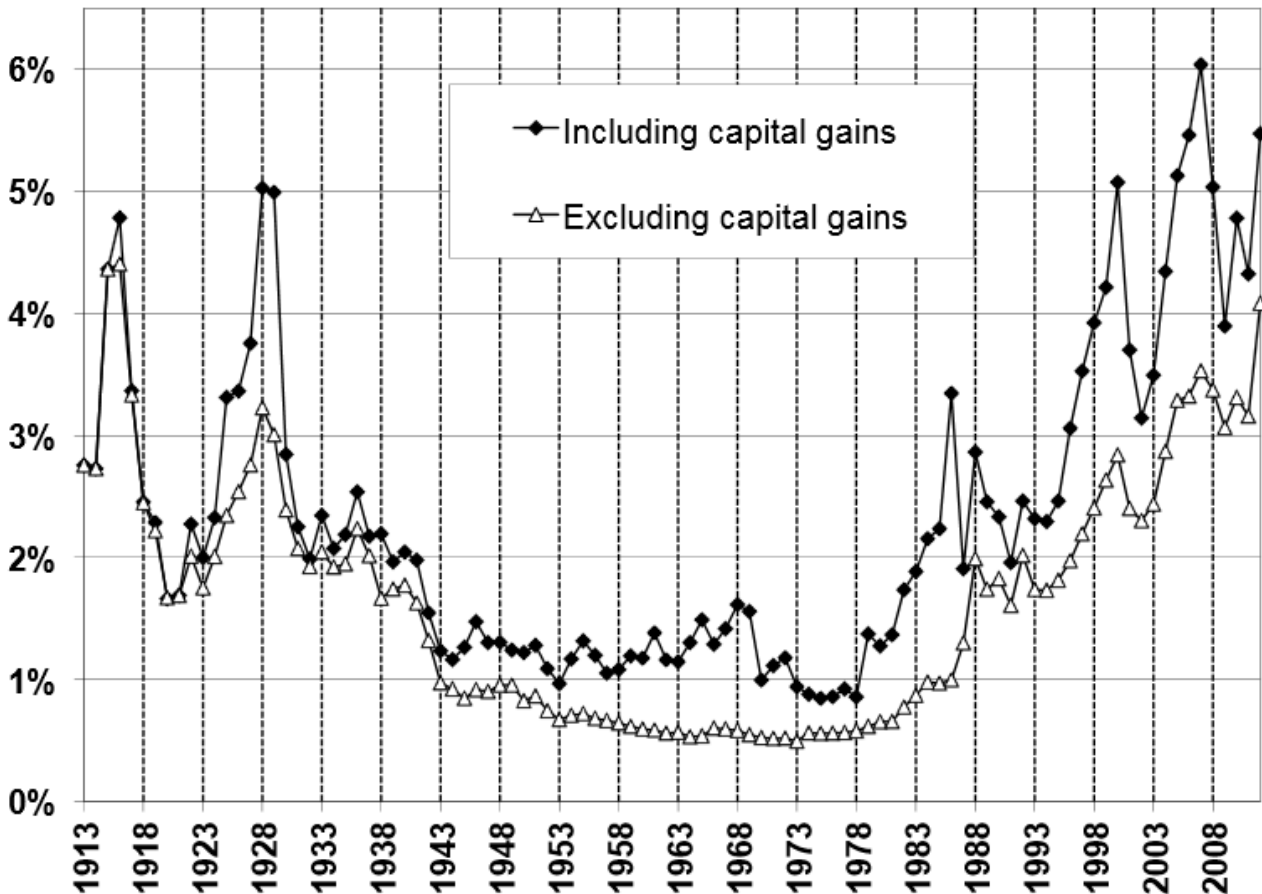
Pääoman erittäin epätasaisesta jakautumisesta huolimatta useimmissa kehittyneissä talouksissa palkkatulot tai niihin rinnastettavat tulot muodostavat valtaosan kansantulo-osuuksista, ja nimenomaan palkkatulojen tuloerot ovat kasvaneet nopeasti. Aivan ylimmissä tuloluokissa (0,1% tai 0,01%) pääomatulot muodostavat suurimman osuuden tuloista, mutta näissäkin tuloluokissa useimmissa kehittyneissä talouksissa palkkatulot kasvattavat osuuttaan nopeasti. Toki pääoman keskittyneisyys on varsin pitkän ajan perua, ja tästäkin syystä pääomatuloerojen kasvun täytyy olla kohtuullisen maltillista. Poikkeuksia löytyy maiden väliltä – varsinkin Pohjoismaissa pääomatulojen merkitys on kasvanut 1990-luvulta, mikä voi osittain johtua eriytetyn tuloveron käyttöönotosta, joka kannustaa tietyissä tapauksissa siirtämään palkkatuloja pääomatuloiksi. (Atkinson ym. 2011; Piketty & Zucman; Pirttilä & Selin, 2010)

Kuvioistakin nähdään, että pääoman arvon kasvun myötä on täysin mahdollista, että tulevaisuudessa etenkin Euroopassa pääomatulojen merkitys kasvaa nykyisestä ehkä huomattavastikin, kun huomioidaan pääoman keskittyneen varsin voimakkaasti.



Kuva 2.8 Yksityinen varallisuus suhteessa kansantuloon Yhdysvalloissa ja Euroopassa aikavälillä 1870-2010. Lähde: Piketty ja Zucman (2013).

Yhdysvalloissa pääoma-kansantulo –suhde on pysynyt selvästi tasaisempuna, kuin Euroopassa, vaikka näyttääkin noudattelevan karkeasti samaa dynamiikkaa. Mishel ym. arvioivat pääomavarantojen jakautuvan Yhdysvalloissa huomattavasti epätasaisemmin, kuin tulojen – ylin yksi prosentti hallitsee n. 35 prosenttia koko netto-omaisuusmassasta, ja ylin kymmenen prosenttia yhteensä noin 77 prosenttia netto-omaisuudesta vuonna 2010. Tuloista ylin kymmenen prosenttia keräsi noin 45 prosenttia samana vuonna. (Mishel ym., 2012) Yhdysvalloissa pääomatulot muodostavat pääoman keskittyneisyydestä huolimatta varsin pienen osan koko tulokakusta, aivan ylintä huippua lukuunottamatta. Pääomatulojen tulo-osuuden lasku suurituloisimpien osalta alkoi Yhdysvalloissa 1920-luvulla, ja erityisesti 1970-luvulta eteenpäin 2010-luvulle palkkatulot syrjäyttivät pääomatulot tärkeimpänä lähdetulona. Pääomatulojen merkitys koko talouden osalta oli vähentynyt jo aiemmin, ensimmäisestä maailmansodasta lähtien (poislukien 1920-luvun kuplan), kuten Euroopassakin. Kuviossa 2.9 kuvataan ylimmän 0,01 prosentin tulo-osuus Yhdysvalloissa. (Saez, 2013)



Kuva 2.9 Ylimmän 0,01 % tulo-osuus Yhdysvalloissa 1913-2012. Lähde: Saez (2013)

Saez arvioi myös, että vuosien 2007-2009 vakavasta taantumasta elpyminen nosti keskimääräisiä reaalityuloja Yhdysvalloissa noin 6 % vuoden 2012 loppuun mennessä. Tästä tulonlisäyksestä meni noin 95 % ylimmälle yhdelle prosentille, eli noin ylimmän yhden prosentin tulot kasvoivat noin 31,4 % tuona aikana. Loput 99 prosenttia saivat noin 0,4 % tulonlisäyksen 2009-2012. Tästä ylimmän prosentin tulosta valtaosa raportoidaan kuitenkin vielä palkkatuloina, joskin Saez epäilee, että tämä kehitys ei ehkä ole kovin pitkäikäinen, vaan tulevaisuuden tulokehitys saattaa Yhdysvalloissakin kääntyä laajemmalti kohti pääomatulojen kasvavaa merkitystä. (mt.)

Suuria ansiotuloja nauttivat sekä suuria pääomatuloja nauttivat eivät ole suinkaan eri ryhmiä. Alvaredo ym. (2013) raportoivat Yhdysvaltain osalta, että suurella todennäköisyydellä henkilö, joka on huipulla toisessa ryhmässä, on sitä myös toisessa. Tutkimuksen mukaan 63 % henkilöistä, jotka ovat ylimmässä prosentissa ansiotulojen osalta, kuuluvat myös ylimpään 10 prosenttiin pääomatuloja nauttivista.

3 Kumhofin ym. DSGE –malli tuloerojen ja velkaantumisen yhteydestä

3.1 Malli

Yksi yleisen tasapainon malli, jossa tuloerot, työmarkkinaneuvotteluvoima ja rahoitusmarkkinoille pääsyn asymmetria ovat keskeisessä roolissa, on niinsanottu Kumhof-Ranciere –malli (Kumhof et al. 2012). IMF:n vanhempi ekonomisti Michael Kumhof ja IMF:n neuvonantaja Romain Ranciere kehittivät Yhdysvaltain rahoitusmarkkinakriisiä simuloivaa mallia jo 2010 (Kumhof ja Ranciere 2010), jossa korostuivat työntekijöiden neuvotteluvoiman heikentyminen ja tuloerojen kasvaessa samaisten työntekijöiden velkaantuminen, heidän pyrkiessä säilyttämään kulutustasonsa ennallaan. Tämä malli on uudempi, ja korjaa epäkohtia edellisessä mallikehikossa – tärkeimpinä vaihto suljetusta taloudesta avoimeen talouteen, ja ulkomaisten rahavirtojen vaikutuksen reaalikorkoihin (sekä vaihtotaseeseen). Malli on näiden laajennusten jälkeen käyttökelpoinen kansanvälisen talouden tarkasteluun, ja artikkelin kirjoittajat esittelevätkin varsin yleisiä havaintoja maailmalta liittyen vaihtotaseongelmiin, ja tuloerojen vahvasta korrelaatiosta näihin. Hyvin samankaltaisia tuloksia saavat DSGE-malleillaan myös Belabed ym. (2013) sekä Charpe ja Kühn (2012). Kumhof ym. palaavat Yhdysvaltain tapaukseen uudemmassa tutkimuksessaan (2013), joka nojaa aiempaan kahteen työhön, mutta vahvistaa vuoden 2007 talouskriisin yhteyttä vuoden 1929 talouskriisiin. Vuoden 2012 malli ottaa lähtökohdaksi Iso-Britannian talouden, jonka tuloerojen, velkaisuuden ja vaihtotaseen dynamiikka on seurannut Yhdysvaltain kehitystä varsin tarkasti. Mallia voidaan soveltaa myös varsin erilaisiin tarkoituksiin, kuten luvussa 4 esitän.

Talous koostuu kahdesta valtiosta – kotimaasta ja ulkomaasta. Kotimaan osuus maailmantaloudesta on ω . Kotimaan taloudessa on kahdenlaisia kuluttajia: sijoittajia ja työntekijöitä. Sijoittajat ovat nettolainanantajia rahoitusmarkkinoilla ja he omistavat kotimaan pääomat. Työntekijät saavat tulonsa palkkatuloina ja ovat mallissa nettolainajia. Taloudessa on myös yrityksiä, jotka totutusti tuottavat tuotteensa työvoima- ja pääomapanoksilla. Ulkomaalla on edustava kuluttaja-agentti ja yritys.

3.1.1 Kotimaiset sijoittajat

Kumhof ja Ranciere (2010) esittivät, että sijoittajien *modus operandi* on ennen kaikkea omaisuuden arvon kasvattaminen niinsanotun ”kapitalistihengen” mukaisesti (esim. Carroll, 2000). Tästä esimerkkinä muunmuassa Pikettyn (2010) ja Carrollin (2000) muokkaama ajatus, että omaisuuden kerryttäminen on osa hyvinvointifunktiota, ja että on olemassa henkilöitä, joille pääoman marginaalinen lisäys on haluttavampaa, kuin kulutuksen marginaalinen lisäys. Muutoin sijoittajien (elinajan) hyötyfunktio muistuttaa standardi CRRA-funktiota (Constant Rate of Risk Aversion). Hyötyfunktio rakentuu kulutukselle c_t^i ja pääomien kasautumismekaniikalle. Pääomaeriä ovat kotimaiset pankkitalletukset d_t , ulkomaiset velkakirjat f_t ja fyysinen pääoma k_t . Termi e_t edustaa reaalista vaihtokurssia. Talletusten ja velkakirjojen oletetaan olevan epätäydellisiä substituutteja, sillä tuottoerot, ja siten riskit, näiden pääomaerien välillä voivat vaihdella – ja hyötyfunktio ”palkitsee” siitä. Mikäli vakiot ξ_d sekä ξ_f ovat suhteellisen samankokoisia, näiden pääomaerien keskinäinen substituutioherkkyys (logaritmifunktion sisäisen portfolion koostumuksen muutos) on suurempi, kuin vastaavasti fyysisen pääoman ollessa kyseessä. Fyysisen pääoman herkkyys sijoittajan tuloihin on esitetty termissä κ_k . Kulutusfunktio käyttää perinteistä termiä σ_i merkitsemään diskonttotekijää.

$$\text{Max } E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_t^t \left\{ \frac{(c_t^i)^{1-\frac{1}{\sigma_i}}}{1-\frac{1}{\sigma_i}} + \xi_d \log \left(d_t + \frac{\xi_f}{\xi_d} e_t f_t \right) + \xi_k \log(\kappa_k + k_t) \right\} (1)$$

Sijoittajan budjettirajoite nähdään kaavassa (2). Siinä termit q_t^* ja q_t^d edustavat ulkomaisten velkakirjojen hintaa periodilla t reaalisella vaihtosuhteella (ulkomaisissa hyödykkeissä) ja kotimaisten pankkitalletusten korkoa hetkellä t , mutta joka erääntyy hetkellä $t+1$. Pääoman korkotason kertoo $r_{k,t}$. Budjettirajoitetta pienentävät hyödyke- sekä investointikulutus. Investoinnin terminä I_t . Kulutuksen joustot näihin kahteen erään määrittelee Cobb-Douglas –funktio, ja suhteelliset hinnat saadaan termeistä p_t^{ci} sekä p_t^{inv} . Sijoittaja saa vielä tuloja pankkisektorin tuotoista Π_t^b , sillä sijoittajien oletetaan mallin mukaan omistavan kyseisen sektorin.

$$e_t f_t q_t^* + d_t q_t^d = e_t f_{t-1} + d_{t-1} + r_{k,t} k_{t-1} - p_t^{ci} c_t^i - p_t^{inv} I_t + \Pi_t^b \quad (2)$$

Pääoma kasautuu dynamiikan $k_t = (1 - \delta)k_{t-1} + I_t$ mukaisesti, missä δ esittää standardinmukaisesti fyysisen pääoman poistoastetta. Ensimmäisen asteen ehdot optimoinnille (1) ehdolla (2) kotimaisille talletuksille, ulkomaisille velkakirjoille sekä fyysiselle pääomalle, kun asetetaan Lagrangen kerroin kaavalle (2) ja kirjoitetaan se muotoon $\lambda_t^i = \frac{1}{\left(p_t^{ci}(c_t^i)^{\frac{1}{\sigma_i}}\right)}$, saadaan

kaavoista

$$1 = \beta_i E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^i}{\lambda_t^i q_t^d} \right) + \frac{\xi_d}{\left(d_t + \frac{\xi_f}{\xi_d} e_t f_t\right) \lambda_t^i q_t^d}, \quad (3)$$

$$1 = \beta_i E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^i \frac{e_{t+1}}{q_t^*}}{\lambda_t^i q_t^*} \right) + \frac{\xi_f}{\left(d_t + \frac{\xi_f}{\xi_d} e_t f_t\right) \lambda_t^i q_t^*} \text{ ja} \quad (4)$$

$$1 = \beta_i E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^i (r_{t+1}^k + p_{t+1}^{inv} (1 - \delta))}{\lambda_t^i p_t^{inv}} \right) \frac{\xi_k}{(\kappa_k + k_t) \lambda_t^i p_t^{inv}}. \quad (5)$$

Funktiot esittävät tavat, joilla sijoittajat voivat optimoida hyötyään talouden shokkien valossa. Kiinnostava näkökulma, jonka Kumhof et al. esittävät, on se, että tässä mallissa nettovelkaantuminen ulkomaille, jotta sijoittajat voivat hankkia lisää kotimaista pääomaa, on keskiössä verrattuna edelliseen malliin (Kumhof & Ranciere, 2010). Tämä mekanismi vaikuttaa vaihtotaseen kautta koko talouden tasapainoon, kuten jatkossa nähdään. Sijoittajien oletetaan olevan rahoitussektorin välittäjätaho, sillä työntekijöillä ei oleteta olevan pääsyä ulkomaisilla rahoitusmarkkinoille. Koska mallissa sijoittajat omistavat pankkisektorin, oletus on konsistentti.

3.1.2 Kotimaan työntekijät

Kotimaan työntekijät (palkansaajat) maksimoivat yli ajan standardin hyötyfunktionsa

$$\text{Max } E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta_w^t \left\{ \frac{(c_t^w)^{1-\frac{1}{\sigma_w}}}{1-\frac{1}{\sigma_w}} \right\}, \quad (6)$$

missä c_t^w on työntekijöiden kulutus. Työntekijöiden oletetaan tarjoavan työpanostaan joustamattomasti. Työntekijöiden budjettirajoite kirjoitettuna pankkilainakysynnän mukaan kuuluu

$$l_t q_t = l_{t-1} + p_t^{cw} c_t^w - w_t \text{ jossa} \quad (7)$$

q_t edustaa pankkilainan l_t hintaa, w_t reaali-palkkaa ja p_t^{cw} suhteellista kulutushyödykkeiden hintaa, kuten sijoittajien tapauksessa. Maksimoimalla funktiot (6) ja (7) saamme ensimmäisen asteen ehdot *pankkilainojen* kysynnälle

$$1 = \beta_w E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^w}{\lambda_t^w q_t} \right), \quad (8)$$

missä $\lambda_t^w = \frac{1}{(p_t^{cw} (c_t^w)^{\frac{1}{\sigma_w}})}$. Työntekijät joko ottavat lainaa kattaakseen (mahdollisesti) alenevien reaalityönsä vaikutuksen kulutukseensa, tai vähentävät kulutustaan suoraan. Tämä laina tulee rahoitussektorin omistavilta sijoittajilta. Kumhofin ja Rancierin aiemmassa työssä (2010) sekä sijoittajilla, että työntekijöillä oletettiin olevan minimikulutustaso, jonka alle päätyvät tulot voimakkaasti heikentävät kunkin agentin hyötyä. Tässä uudemmassa mallissa oletus on korvattu Cobb-Douglas –tuotantofunktionaatioilla, joissa kotimainen tuotanto (hyödykkeet) saavat ulkomaisia korkeamman painon. Nämä kertoimet löytyvät sijoittajille ja työntekijöille termeistä $p_t^{ci} c_t^i$ sekä $p_t^{cw} c_t^w$, tässä järjestyksessä.

3.1.3 Kotimaan pankkisektori

Rahoitussektorille kotimaassa sallitaan deregulaatioshokki tämän mallin dynamiikassa. Oletuksena on, että shokit muuttavat rahoituksen välityksen hintaa (intermediation spread). Pankkisektori on epätäydellisesti kilpailtu. Pankit, joita on z kappaletta, ovat monopolistisesti kilpailevia antolainamarkkinoilla ja täydellisesti kilpailullisia talletusmarkkinoilla. Jokainen pankki tarjoaa kilpailullista ja nimellistä talletuskorkoa $\frac{1}{q_t^d}$. Lainanantomarkkinoilla on enemmän hajontaa. Pankit tarjoavat erilaisia lainavariaatioita, joita olettavat kuluttajien kysyvän Dixit-Stiglitz –kehikon mukaan (Dixit & Stiglitz, 1977). Lainoja kysytään aggregaattitasolla määrä l_t ja pankkitasolla $l_t(z)$ nimellisellä korolla $\frac{1}{q_t}(z)$. Pankit maksimoivat voittonsa optimoimalla antolainakorkotason

$$\text{Max}_{q_t(z)} \left[\left(\frac{1}{q_t(z)} \right) l_t(z) - \left(\frac{1}{q_t^d} \right) l_t(z) \right] \quad (9)$$

em. Dixit-Stiglitz –kysynnän perusteella, eli variaatioiden määrälläkin on merkitystä. Substituutiojoustoja merkitään termillä θ_t ja korkospreadia $s_t = \frac{(\theta_t+1)}{\theta_t}$, kun ensimmäisen asteen optimointiehto on

$$\left(\frac{1}{q_t} \right) = \left(\frac{1}{q_t^d} \right) * s_t. \quad (10)$$

Pankkien voitot syntyvät siis korkoeroista ja talletusten määrästä: $\Pi_t^b = d_t(q_t^d - q_t)$. Spreadin oletetaan seuraavan autoregressiivistä prosessia asteella (1): $s_t = (1 - \rho_s)\bar{s} + \rho_s s_{t-1} + e_t^s$, jossa virhetermi standardinmukaisesti noudattaa standardoitua normaalijakaumaa ja on riippumaton $e_t^s \sim i. i. d. N(0, \sigma_s^2)$.

3.1.4 Kotimaan yritykset

Kuten pankkisektori, yrityssektori on myös sijoittajien omistuksessa. Talouden aggregaattituotantofunktio kuuluu Cobb-Douglas -muodossaan

$$y_t = A(\chi k_{t-1})^\alpha (h_t)^{1-\alpha}, \quad (11)$$

missä A ilmentää skaalakerrointa, kerroin χ omistajien (sijoittajien) osuutta väestöstä (tässä mallissa kalibroitu tasolle 5%) ja termi h_t työntekijöiden määrää $1 - \chi$, sillä mallissa oletetaan yritysten lukumääräksi sama kuin työntekijöiden määräksi. Yritysten oletetaan olevan identtisiä, missä tapauksessa myös työntekijöiden oletetaan olevan identtisiä – edustavia työntekijöitä. Tuotannontekijätulot syntyvät työmarkkinaneuvotteluissa, joissa omistajia edustavat yritykset itsessään ja työntekijöitä nämä edustavat työntekijät. Neuvottelu käydään jokaisen periodin alussa. Mikäli neuvottelut reaali-palkasta epäonnistuvat, tuotosta ei synny sillä periodilla. Työntekijöiden osalta oletetaan, että tuloja muualta ei saada, joten ns. outside option on poissuljettu. Jos kirjoitetaan työntekijöiden neuvotteluvoiman termiksi η_t , saadaan ylijäämää optimoitavaksi malliksi

$$Max_{w_t} (W_{h_t})^{\eta_t} (K_{h_t})^{1-\eta_t}. \quad (12)$$

Työntekijöiden ylijäämää tässä mallissa edustaa $W_{h_t} = \lambda_t^w w_t$ ja sijoittajien (omistajien) ylijäämää $K_{h_t} = f_{h_t} - w_t$. Työn rajatuottavuus löytyy perinteiseen tapaan kaavasta $f_{h_t} = (1 - \alpha) \frac{y_t}{h_t}$, sillä $h_t = 1 - \chi$. Ensimmäisen asteen ehto optimireaalipalkalle, annettuna työntekijöiden neuvotteluvoima, saadaan kaavasta

$$w_t = \eta_t f_{h_t}. \quad (13)$$

Näemme, että neuvotteluvoima η_t asettuu välille $\eta_t \in \left[0, \frac{1-\chi}{1-\alpha}\right]$ ja täydellisen kilpailun tasapainopalkka tarkoittaisi tilannetta $\eta_t = 1$, jolloin työn tuottavuus asettuu reaali-palkaksi. Epätäydellisen kilpailun ja neuvottelutilanteen vuoksi reaali-palkka, ja siten työntekijän ylijäämä jää

alle täydellisen kilpailun tason. Omistajien (sijoittajien) fyysisen pääoman tuotto määräytyy palkkojen jälkeen residuaalina $r_{k,t} = \left(\frac{y_t - w_t(1-\chi)}{\chi k_{t-1}} \right)$. Kuten pankkien tapauksessa, työntekijöiden neuvotteluvoiman oletetaan liikkuvan ajassa autoregressiivisen prosessin mukaisesti. Tämä oletus antaa jonkinasteista pysyvyyttä edellisten periodien neuvotteluvoimalle, vaimentaen näin äkilliset heilahtelut puoleen ja toiseen. Neuvotteluvoiman oletetaan seuraavan prosessia $\eta_t = (1 - \rho)\bar{\eta} + \rho\eta_{t-1} + e_t^\eta$, ja virhetermin $e_t^\eta \sim i. i. d. N(0, \sigma_\eta^2)$.

3.1.5 Ulkomaiset agentit

Edellä esitettyjen oletusten mukaisesti ulkomaiset edustavat agentit ovat yhtäaikaan sekä sijoittajia, että työntekijöitä, ja maksimoivat yli ajan hyötyfunktiota

$$\text{Max } E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left\{ \frac{(c_t^*)^{1-\frac{1}{\sigma^*}}}{1-\frac{1}{\sigma^*}} + \xi_{f^*} \log(\kappa_{f^*} + f_t^*) + \xi_{k^*} \log(\kappa_{k^*} + k_t^*) \right\}, (14)$$

missä c_t^* edustaa ulkomaista kulutusta, f_t^* ja k_t^* pääomatuloja sekä velkakisjoista, että fyysisestä pääomasta periodien t ja $t + 1$ aikana. Nyt sekä fyysisellä, että immateriaalisella pääomalla on joustokerroin κ , joka kertoo kunkin pääomaerän herkkyyden (tulo)shokkeihin. Ulkomaiset agentit operoivat budjettirajoitteella

$$f_t^* q_t^* = f_{t-1}^* + r_{k,t}^* k_{t-1}^* + w_t^* - p_t^{c^*} c_t^* - p_t^{inv^*} I_t^*. (15)$$

Tässäkin kulutus- ja investointihyödykkeet tuotetaan, kuten kotimaan tapauksessa Cobb-Douglas – tuotantofunktion mukaisesti. Pääoman kertyminen tapahtuu samoin, kuin kotimaan tapauksessa: $k_t^* = (1 - \sigma^*)k_{t-1}^* + I_t^*$. Samoin Lagrangen kerroin $\lambda_t^* = \frac{1}{(c_t^*)^{\frac{1}{\sigma^*}} p_t^{c^*}}$ ja ensimmäisen asteen ehdot

velkakisjojen kysynnälle sekä fyysisen pääoman kysynnälle

$$1 = \beta_* E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^*}{\lambda_t^* q_t^*} \right) + \frac{\xi_{f^*}}{(\kappa_{f^*} + f_t^*) \lambda_t^* q_t^*} \text{ ja} \quad (16)$$

$$1 = \beta_* E_t \left(\frac{\lambda_{t+1}^* (r_{t+1}^{k^*} + p_{t+1}^{inv^*} (1 - \delta^*))}{\lambda_t^* p_t^{inv^*}} \right) + \frac{\xi_{k^*}}{(\kappa_{f^*} + k_t^*) \lambda_t^* p_t^{inv^*}}. \quad (17)$$

Ulkomaisten yritysten teknologia mallinnetaan samoin, kuin kotimaan vastaava.

$$y_t^* = A^* (k_{t-1}^*)^{\alpha^*} (h_t^*)^{1-\alpha^*}, \quad (18)$$

missä y_t^* on kokonaistuotanto, k_t^* pääoman käyttö ja h_t^* työn määrä. Toisin kuin kotimaan tapauksessa, ulkomaiden työmarkkinoiden oletetaan olevan täysin kilpailulliset ja tuotannontekijöiden korvaus saadaan kaavoista $w_t^* h_t^* = (1 - \alpha^*) y_t^*$ sekä $r_{k,t}^* k_{t-1}^* = \alpha^* y_t^*$, jotka kertovat siis reaalisien työntekijöiden korvauksen ja pääoman tuoton.

3.1.6 Tasapaino

Perinteisessä tasapainotilassa koti- ja ulkomaiden markkinoilla edustavat agentit maksimoivat yli ajan elinikäisen hyötyfunktionsa, jolloin hyödyke- työ- sekä rahoitusmarkkinat asettuvat myös steady state –tasapainoon (market clearing). Hyödykemarkkinat kotimaassa tasapainottuvat tilaan

$$\omega y_t = \omega \chi (c_t^{ih} + I_t^h) + \omega (1 - \chi) c_t^{wh} + (1 - \omega) (c_t^{h^*} + I_t^{h^*}), \quad (19)$$

sekä ulkomaiden hyödykemarkkinat vastaavasti

$$(1 - \omega)y_t^* = (1 - \omega)(c_t^{f*} + I_t^{f*}) + \omega\chi(c_t^{if} + I_t^f) + \omega(1 - \chi)c_t^{wf}. \quad (20)$$

Termi ω esittää kotimaan osuutta koko markkinoista, joten ulkomaat edustavat luonnollisesti jäljellejäävää osuutta $1 - \omega$. Johtuen työpanoksen oletetusta joustamattomuudesta koti- ja ulkomaiden markkinoilla, työn tarjonnan määrä voidaan esittää siis $h_t = 1 - \chi$ ja $h_t^* = 1$ tasapainoyhtälöissä.

Kotimaan rahoitussektorin tasapaino määräytyy kaavasta

$$(1 - \chi)l_t = \chi d_t \text{ ja} \quad (21)$$

ulkomaiden vastaava

$$\omega\chi f_t + (1 - \omega)f_t^* = 0. \quad (22)$$

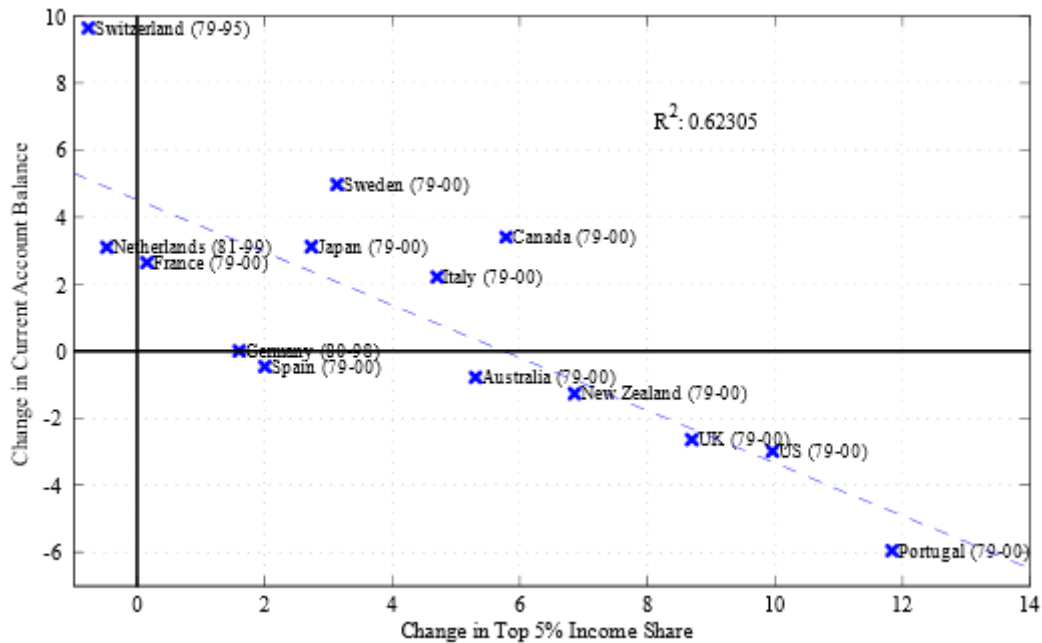
Lopuksi vaihtotaseen yhtälö kotimaan näkökulmasta, eli valuuttakurssin huomioiva nettovelka ulkomaille, ulkomaisella korkotasolla.

$$\chi e_t f_t q_t^* = \chi e_t f_{t-1} + \frac{(1-\omega)}{\omega}(c_t^{h*} + I_t^{h*}) - e_t(\chi(c_t^{if} + I_t^f)) + (1 - \chi)c_t^{wf}. \quad (23)$$

3.2 Ekonometrinen perustelu ja simulaatio

Tutkimuksensa ekonometrisessä osiossa Kumhof ym. (2012) etsivät tulo-osuuksien ja muiden muuttujien vaikutusta kunkin maan vaihtotaseen kehitykseen yhteensä 18:ssa OECD-maassa aikaväliltä 1968-2006. Koska tutkimuksen lähtökohta on tuloerojen pitkän aikavälin vaikutukset

makrotalouteen etenkin simulaatiotasolla, pitkä empiirinen aikaväli tukee tavoitetta. Maiden rajoittaminen OECD-maihin regressioanalyyseissä johtuu siitä, että kehittyvien maiden sisällyttäminen ”sotkee” tulokset siten, että tuloeroilla ei näytä olevan tilastollisesti merkitsevää vaikutusta. Tämä ei ole yllättävä löydös, vaan malli esittää, että rahoitusmarkkinoiden toimivuudella on ratkaiseva merkitys vaihtotasevaikutukseen.



Kuva 3.1. Ylimmän 5% tulo-osuuden muutoksen vaikutus eri maiden vaihtotaseisiin. Lähde: (Kumhof ym., 2012)

Analyysin tuloksina viivästetty vaihtotase/BKT –suhde antaa erittäin suuren korrelaation periodin t vaihtotase/BKT –suhteeseen: suuruusluokkaa 0,73-0,77 ja erittäin merkitsevä tilastollisesti. Yhdistettynä siihen, että ylimpien 5% ja 1% tulo-osuudet ovat tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita suuruudeltaan n. -0,1 ja -0,3, tässä järjestyksessä, Kumhof ym. päättelevät tuloeroilla olevan varsin pysyvä vaikutus vaihtotaseen kehittymiseen yli ajan ja tämä oletus on erittäin tärkeä koko mallin selitysvoinnan kannalta. Tuloerojen trendinomaiseen käytökseen päätyy mm. Atkinson ym. (2011), Malinen (2013a). Malinen testaa kahdeksan maan tapauksessa myös mallin toisen pitkän aikavälin oletuksen, eli luoton osuuden bruttokansantuotteesta trendikäyttäytymisen, ja toteaa sekä ylimmän 1% tulo-osuuden sekä luoton osuuden olevan ns. stokastisia trendejä. Kointegraatiotesti kertoo näiden kahden sarjan olevan kointegroituneita – näillä sarjoilla on ns. pitkän aikavälin steady state –suhde. Malisen havainnot myös osaltaan kumoavat Bordon ja Meissnerin (2013) kritiikin Kumhofin ja

Rancierin mallista (2010), missä Bordo ja Meissner eivät havaitse tuloeroilla ja pankkikriiseillä yhteyttä. Bordon ja Meissnerin havainto on yhtäläinen Atkinsonin ja Morellin (2011) havainnon kanssa, jossa tuloerojen *muutos* ei näytä vaikuttavan rahoitusmarkkinoiden tasapainoon, mutta sitä, onko tuloerojen *taso* suuri ennen kriisiä, ei voi ko. tutkimuksista havaita. Malisen (2013a) ja Kumhofin ym. (2012) tutkimuksissa tuloerojen todetaan kehittyvän sangen hitaasti, trendinomaisesti.

Kumhof ym. testaavat vielä luotonkasvun (per BKT) vaikutuksen vaihtotaseeseen, ja toteavat omalla otoksellaan sen olevan edelleen erittäin merkitsevä ja keskimäärin yhden prosenttiyksikön kasvu luottosuhteessa painaa vaihtotaseen tasapainoa miinukselle 3,1 prosenttiyksikköä. Kumhof ym. paloittelevat luottomuuttujansa vielä kahteen eri osa-alueeseen – pankkilainoihin ja muihin luottoihin. Näillä kahdella on varsin erikokoinen, mutta samansuuntainen vaikutus vaihtotaseeseen. Pankkilainojen kasvu (per BKT) yhdellä prosenttiyksiköllä heilauttaa vaihtotaseen tasapainoa negatiiviseksi n. 3 prosenttiyksikköä ja muiden rahoitusinstituutioiden myöntämä luotto 4,3 prosenttiyksikköä vastaavasti. Luotonannon oletetaan toimivan proxymuuttujana rahoitussektorin liberalisaatiolle Rajanin (2010) hengessä. Kuitenkin toisin kuin Rajanin (2010) kirjassa, tässä tapauksessa liberalisaatio tarkoittaa mitä tahansa keinoa lisätä luotonantoa, mutta teesi kuuluu kuitenkin niin, että mikäli luotonannon kasvu on endogeeninen ilmiö riippuen tuloerojen kasvusta, vaikutus on samankaltainen.

3.2.1 Simulaation kalibrointi

Kumhof ym. (2012) demonstroivat mallin dynamiikkaa simuloimalla Iso-Britannian dataa. Menetelmä sekä osoittaa mallin suhteellisen realistisen dynamiikan, että antaa sangen monimutkaisille yhtälöille käytännön tulkinnan. Aikakausi, jota simuloidaan, on aikaväli 1979-2007 – juuri ennen finanssikriisin puhkeamista. Tämä malli ei riipu äkillisistä kysyntä- tai tarjontashokeista talouteen, joten mallinnettava aika ensimmäisen öljykriisin jälkeen on suhteellisen tasainen kehitykseltään ja mallin sisäisen dynamiikan konsistenttius tulee näin paremmin testattua dataa vasten.

Työntekijöiden velkaantumissuhde (tuloihin) sekä nettovelkaantumisaste ulkomaille (suhteessa BKT:seen) saadaan vuodelta 1980, arvot 60% sekä 8%. Talouden koko suhteessa koko maailmantalouteen, ω , on Iso-Britannian tapauksessa pysynyt suhteellisen muuttumattomana yli ajanjakson, keskimäärin se on ollut n. 4,5 %. Sijoittajien osuus χ kalibroidaan arvoon 5% väestöstä. Hyötyfunktioiden substituutiojousto yli ajan kalibroidaan arvoon $\frac{1}{2}$ kaikille talouden agenteille, joka on empiirisesti usein havaittu arvo, etenkin sijoitustuottojen yhteydessä (esim. Havranek ym., 2013). Kotimaan sijoitusten kertoimeksi ξ_d määritellään työntekijöiden velka vuodelta 1980, eli 60% BKT:sta. Vastaavasti kerroin ulkomaisten velkakirjojen omistukselle ξ_f on 8%. Kansainvälisten korkojen jousto kotimaan nettovelkaantumisasteelle, κ_{f*} , määritellään erittäin pieneksi, mutta positiiviseksi. Steady state –pisteessä hyötyfunktioista pystytään irrottamaan ottolainan reaalikorko 5% sekä talletuskorko 2%, jolloin pankkisektorin preemioksi s jää erotus 3%. Fyysisen pääoman joustot κ_k ja κ_k^* määritellään tarkoituksella investointipääoman joustoja vähemmän herkiksi. Fyysisen pääoman pitoaika on tyypillisesti pidempi ja pysyvämpi. Sijoittajat omistavat koko talouden pääoman, joten shokkien vaikutus fyysiseen pääomaan olisi ilman kalibrointia ja funktiomuodon separoimista epärealistisen suuri.

Yritysten tapauksessa teknologian (pääoman) osuus tuotannontekijöistä kalibroidaan siten, että sijoitusten osuus BKT:sta vastaa dataa keskimäärin. Sijoitusten osuus Iso-Britannian BKT:sta vuonna 1980 sekä keskimäärin koko ajanjaksolla on n. 17,5%. Poistoasteeksi asetetaan 10% per vuosi. Kulutus- sekä investointihyödykkeiden tuotannon Cobb-Douglas –tuotantofunktioiden kertoimet asetetaan siten, että kotimaan (Iso-Britannia) kulutushyödykkeiden tuonti per BKT asettuu steady state –tilassa arvoon 6% sekä investointihyödykkeiden tuonti arvoon 7,2%. Arvot ovat keskiarvoja mallin aikavälin datasta. Lopuksi tulo-osuuksien kertoimet, eli autoregressiivisten prosessien kertoimet – ”tuloshokkien pysyvyys” – asetetaan arvoon $\rho_n = \rho_s = 0,995$. Tämä juontaa todellisten tulo-osuuksien (osuuden kaikista tuloista) muutosten pysyvyydestä sekä rahoitusmarkkinoiden sääntelyn muutosten pysyvyydestä. Kun muutos on käynnistynyt (tehty) ko. prosesseissa, se ei käytännössä vaihda suuntaa.

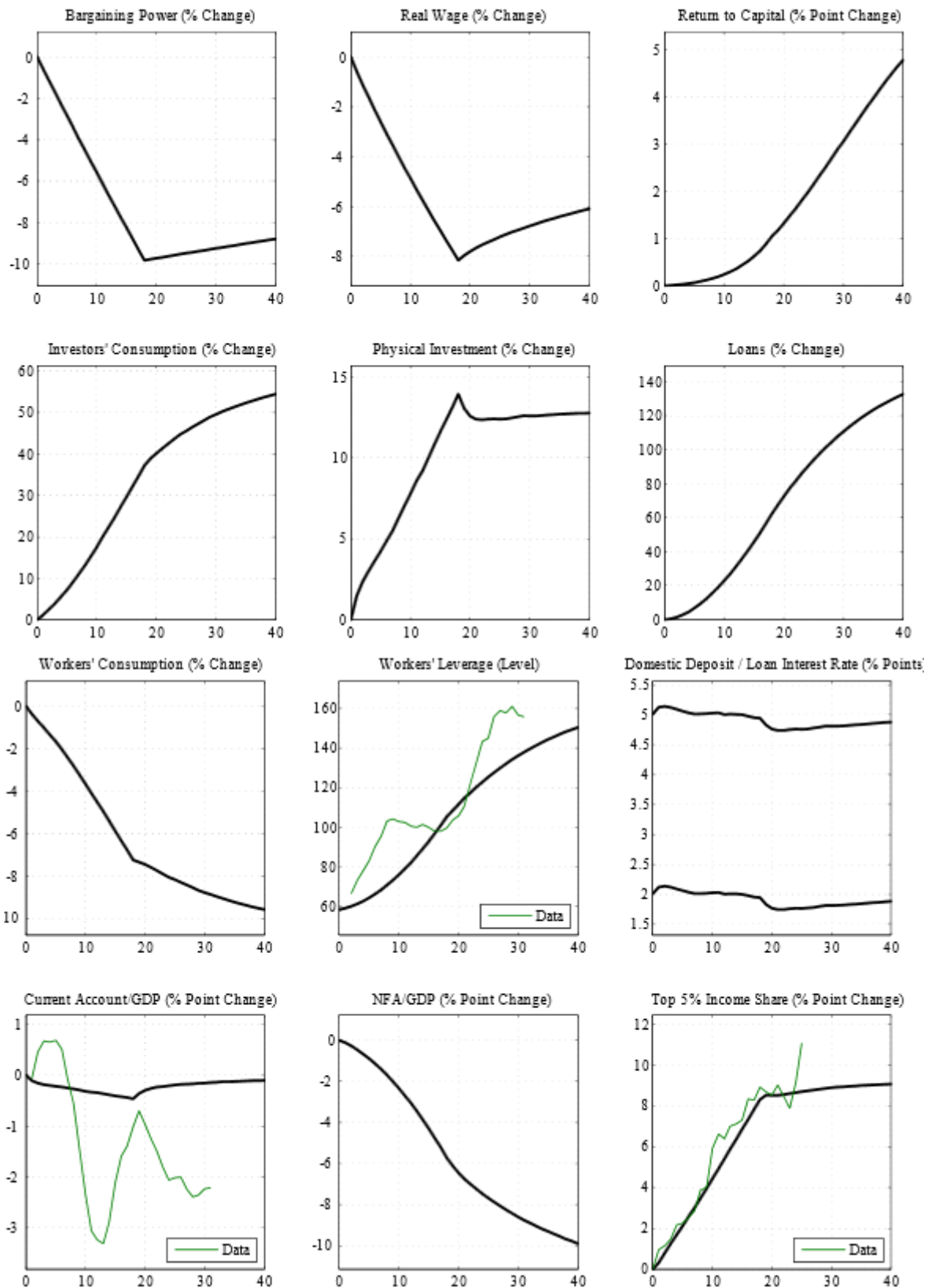
3.2.2 Simulaation tulokset

Ensimmäisen simulaation kiinnostavinta antia on mallinnus siitä, kuinka työntekijöiden neuvotteluvoima laskee kumulatiivisesti 10% ensimmäisten 18 vuoden ajan. Tämä laskee työntekijöiden reaalityuloja n. 8%, jonka jälkeen reaalityulot alkavat taas hieman kasvaa. Työntekijöiden kulutus kuitenkin laskee alkuun reaalityuloja hitaammin, koska työntekijät lainaavat sijoittajilta pyrkiessään pitämään kulutuksensa ennallaan. Huomattavaa onkin, että vaikka reaalityulot alkavat kasvaa hetken $t=18$ jälkeen, kulutus jatkaa kuitenkin vähenemistään. Tämä johtuu siitä, että velkaantuminen on edennyt niin pitkälle, että lainanhoitokustannukset syövät reaalityuloista alkutilannetta huomattavasti isomman osuuden. Merkillepantavaa on myös se, että tässä simulaatiossa mallinnettu työntekijöiden velkaantumisaste jää todellisen aineistosta mitatun velkaantumisasteen alapuolelle, vaikka yltääkin hetkellä $t=30$ jo yli 140% tuloista.

Sijoittajien kulutus kasvaa voimakkaasti, kuten myös lainananto työntekijöille. Fyysinen pääoma kasvaa hetken $t=18$ voimakkaasti, mutta tasoittuu sitten vaimeaan kasvuun. Tämä efekti tulee neuvotteluvoimien uudelleen asettumisesta ja fyysisen pääoman tuoton pienenemisestä suhteessa sijoituspääomaan, sillä ko. hetken jälkeen tuottajan ylijäämä pienenee suhteessa työn tarjoajan ylijäämään. Pääoman tuotto keskimäärin kuitenkin jatkaa voimakasta kasvua koko simuloidun ajanjakson, sillä mallissa sijoittajat herkästi suosivat investointipääomaa.

Työntekijät voivat rahoittaa kulutustaan myös lainaamalla ulkomailta. Tämä luotto kanavoituu sijoittajien omistamien rahoituslaitosten läpi, jolloin mahdollinen korkoerotus siivilöityy sijoittajien tuottoihin ja kulutukseen. Tällä lainanotolla on kuitenkin vaikutusta talouden nettovelkaantumiseen ulkomaille, ja edelleen vaihtotaseeseen. Kuten kuvasta 3.2 näkee, datan (vihreä) vaihtotasevaikutus on mallia reilusti suurempi. Tämä selittyy toisen simulaation myötä.

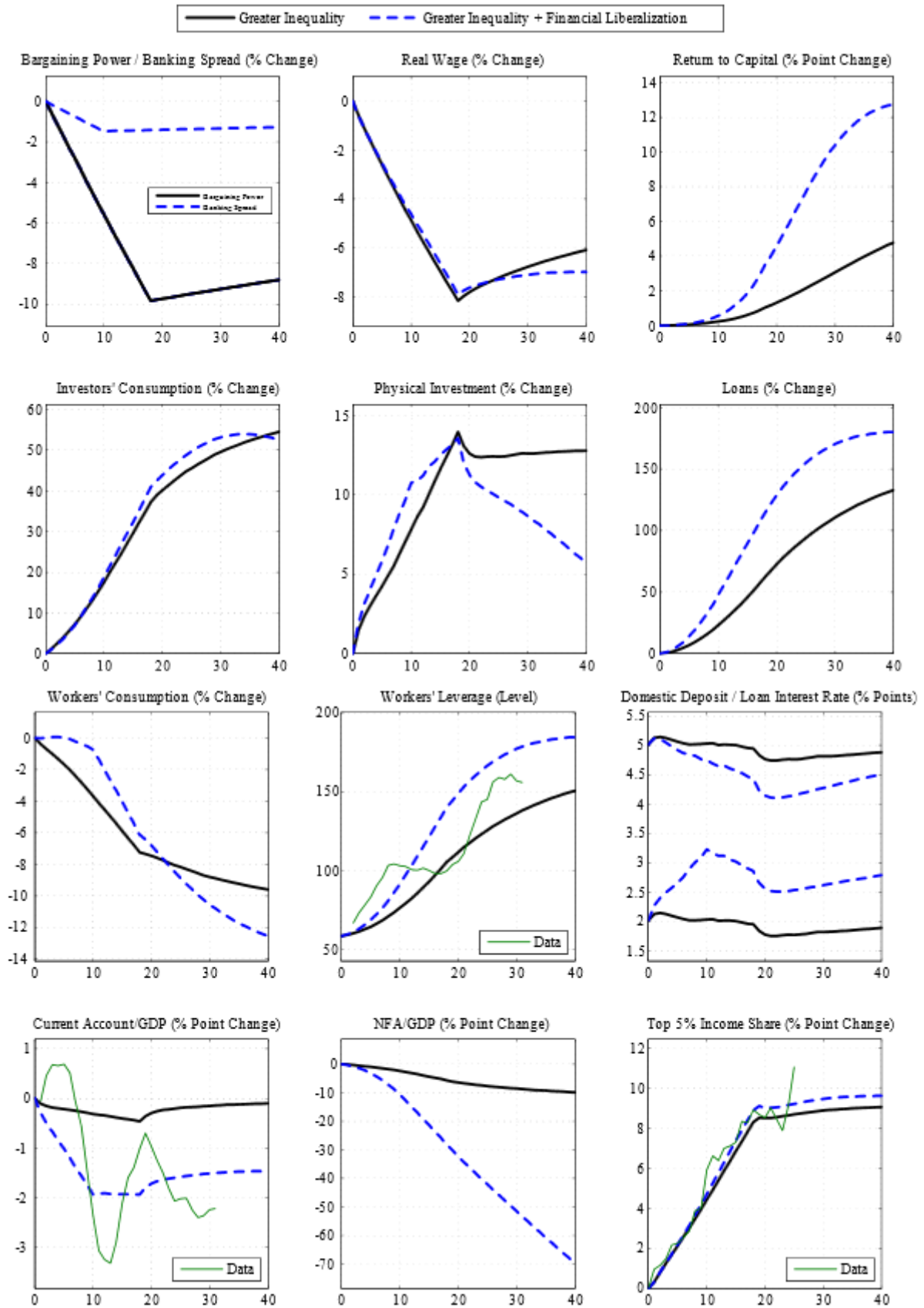
Simulaation tulokset ensimmäisestä vaiheesta kuvassa 3.2.



Kuva 1.2. Simulaation 1. tulokset. Vaaka-akselilla aika vuosina. Lähde: (Kumhof ym., 2012)

Ensimmäisen vaiheen simulaatiossa huomioitiin vain tuloerojen kasvu. Tuloerojen kasvu mallinetaan tässäkin vaiheessa, mutta nyt toisessa vaiheessa Kumhof ym. simuloivat mukaan myös rahoitusmarkkinoiden deregulaatiota siten, että luotonanto- ja talletuskorkojen erotus (spread) laskee huomattavasti ensimmäisen 10 vuoden ajan. Tämä saa sijoittajat suosimaan lainasijoituksia huomattavasti fyysisen pääoman kustannuksella. Työntekijöille tämä deregulaatio näyttäytyy halvempänä luottona, jolloin työntekijät kompensoivat alenevan reaalitytulotasonsa täysimääräisesti ensimmäisten vuosien ajan. Kuten ensimmäisessäkin simulaatiossa, työntekijöiden lainanotto lisää talouden kokonaiskysyntää yli kokonaistarjonnan, sillä vaikka työntekijöiden osuus taloudesta on huomattavasti sijoittajia suurempi, ja työntekijöiden alenevat reaalitytulot vaikuttavat kokonaiskysyntään laskevasti, takaisin työntekijöille kanavoidut lainat pitävät kysynnän tason yllä ja kokonaistarjonta ”sakkaa” mm. fyysisen pääoman kasvun äkkijarrutuksen myötä. Tässä toisessa simulaatiossa fyysisen pääoman määrä lähtee jopa laskuun. Pääoman tuotto on ylipäättään huomattavasti korkeampi tässä skenaariossa. Kokonaiskysynnän ja –tarjonnan erotus näyttäytyy dramaattisesti vaihtotaseen romahduksena. Tämä johtuu osin siitä, että korkeampi talletuskorko houkuttelee tallettamaan kotimaan pankkisektorille ulkomaisilla luotoilla, olettaen, että ulkomainen korkotaso ei heilahtele suuresti. Tämä oletus on suhteellisen järkevä ottaen huomioon pienen avoimen talouden vaikutuksen maailmantalouden fundamentteihin.

Työntekijöiden kulutustaso pysyy siis varsin muuttumattomana ensimmäiset vuodet johtuen halvasta luotosta. Velanhoitokustannukset alkavat kuitenkin nopeasti painamaan kulutusmahdollisuuksia, ja tässä skenaariossa työntekijöiden kulutustaso päättyy lopulta ensimmäisen skenaarion tason alapuolelle. Velkaantumistaso työntekijöillä on nyt huomattavasti aiempaa suurempi, yli 170% tuloista kolmenkymmenen vuoden jälkeen. Koko talouden nettovelkaantumistaso on reilusti aiempaa suurempi, sillä suuri osa luotoista tulee nyt ulkomailta. Tuloerojen kehitys, ylimmän viiden prosentin tulo-osuudella mitattuna kasvaa hieman edelliseen simulaatioon nähden, pysyen kuitenkin hyvin lähellä aineistosta mitattua arvoa. Tulokset kuvassa 3.3.



Kuva 3.3. Simulaation 2. tulokset, kun mukaan lisätty rahoitussektorin deregulaatio. Vaaka-akselilla aika vuosina. Lähde: (Kumhof ym., 2012)

3.3 Yhdysvaltain subprimekriisi

3.3.1 Taustaa

Yhdysvaltain rahoitusmarkkinat ajautuivat näkyvästi luottokriisiin syyskuussa 2008. Reaalisektorilla oli nähtävissä taantumana oireita jo aiemmin, mutta investointipankki Lehman Brothersin ajautuminen konkurssiin syyskuun puolivälissä 2008 konkretisoi pinnan alla kyteneen kriisin ja herätti maailmantalouden pelot kansainvälisestä luottolamasta. Taantuma alkoi jo kesällä 2007 asuntomarkkinoiden hidastuttua ja asuntojen arvon kääntynyt laskuun pitkään jatkuneen nopean kasvun jälkeen. Yhdysvaltain BKT putosi nopeasti n. 4,3 prosenttia alle huipun ja työttömyysaste nousi korkeimmillaan 10 prosenttiin. Taantumaa edelsi sangen massiivinen asuntomarkkinakupla ja siihen suoraan liittyvä voimakas yksityinen nettovelkaantumisen, mikä on vaikeuttanut sittemmin taantumasta elpymistä. Rahoitusmarkkinat kokivat niinsanotun ”Minsky-hetken” 2008 ja jonkin aikaa rahoitussektorin toimijat olivat paniikissa ympäri maailmaa – monikaan pankki tai rahoituslaitos ei tiennyt, kuinka suuri riski heillä itse asiassa oli taseissaan.

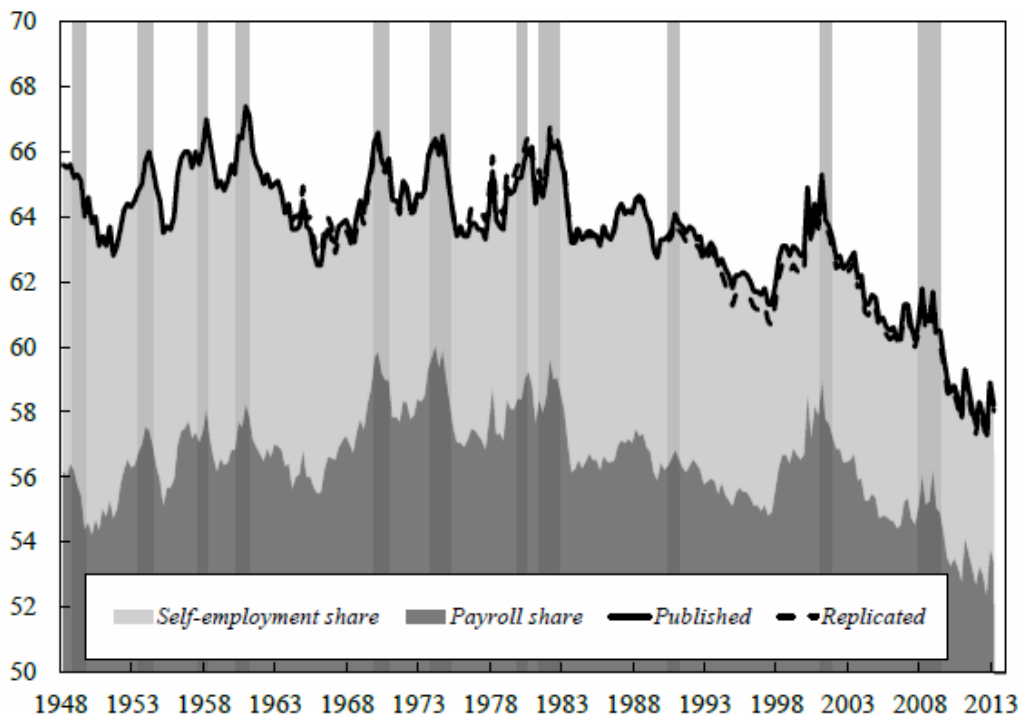
Tuloerot Yhdysvalloissa kasvoivat nopeammin kuin muissa OECD-maissa (kuva 2.1) ja ylimmän tuloprosentin karkumatka alkoi hieman aiemmin, kuin muissa maissa. Taulukko 4.1 listaa reaalityulojen kasvun kahdessa eri tuloluokassa. Saez laski keskimääräisen reaalityulojen kasvun olleen noin 0,85 % vuodessa per kotitalous ajanjaksolla 1993-2012. Kuva on kuitenkin vääristynyt, sillä ylin tuloprosentti kaappasi tästä tulonlisäyksestä leijonanosan. Alimman 99 % reaalityulojen kasvuksi jäikin n. 0,34 % vuodessa. (Saez, 2013).

Kaikkiaan ansiotulojen osuus kansantulosta on laskenut Yhdysvalloissa varsin paljon, vaikka ylimpien tuloluokkien tuloista suuri osa ansiotuloista muodostuukin. Elsbryn ym. (2013a) tutkimuksissa löydetään vain heikko vaikutus teknologisen muutoksen aiheuttamalle pääomaintensiteetin kasvulle – ja sekin vaikutus on negatiivinen. Sen sijaan ammattiliittojen ja liittoutumisen miltei täydellinen katoaminen on Mishelin ym. (2013) tapaan vaikuttanut erittäin

paljon nimenomaan ansiotulojen kansantulo-osuuden putoamiseen. Globalisaatio ja työsuoritteiden ulkoistaminen ulkomaille on vaikuttanut kuitenkin erittäin paljon tutkimuksen mukaan (Elsby ym., 2013a). Kuvassa 4.1 ansiotulojen tulo-osuus Yhdysvalloissa vuosina 1948-2013.

	Keskimääräinen reaalitulojen kasvu	Ylimmän 1 % reaalitulojen kasvu	Alimman 99 % reaalitulojen kasvu	Ylimmän prosentin osuus koko kasvusta (vähenemisestä)
1993-2012	17,9 %	86,1 %	6,6 %	68 %
Clintonin ekspansio 1993- 2000	31,5 %	98,7 %	20,3 %	45 %
2001 taantuma 2000-2002	-11,7 %	-30,8 %	-6,5 %	(57 %)
Bushin ekspansio 2002- 2007	16,1 %	61,8 %	6,8 %	65 %
Suuri taantuma 2007-2009	-17,4 %	-36,3 %	-11,6 %	(49 %)
Elpyminen 2009- 2012	6,0 %	31,4 %	0,4 %	95 %

Taulukko 4.1 Reaalitulojen kasvu eri ajanjaksoina kahdessa eri tulo luokassa. Lähde: Saez (2013)



Kuva 4.1 Työtulojen osuus kaikista tuloista 1948-2013. Lähde: Elsby ym. (2013a)

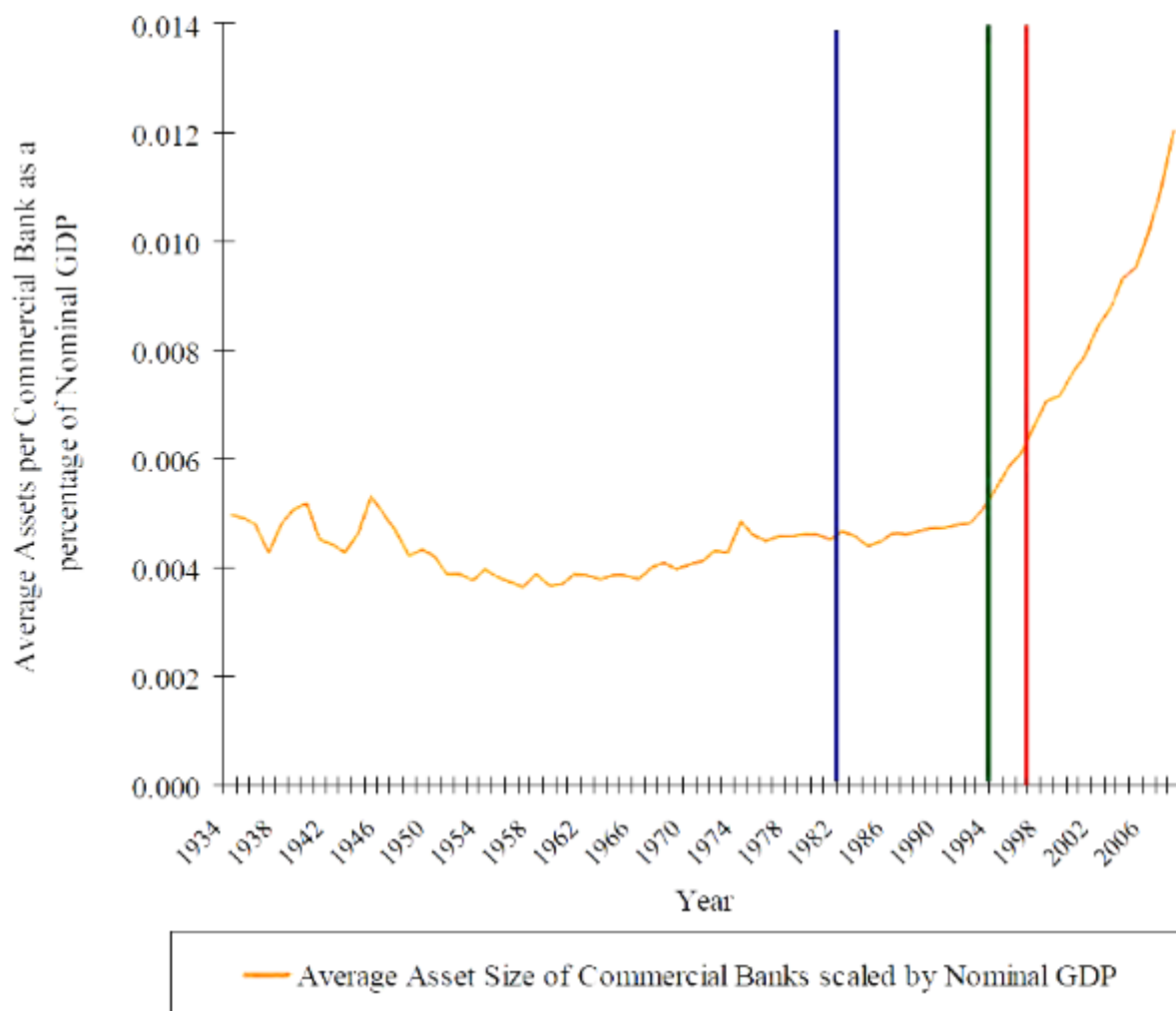
Makrotaloudelliset taustat kriisille syntyivät jo 1990-luvulla, kun yhdysvaltalaiset kotitaloudet nopeasti vähensivät säästämistä. Vielä 1994 kotitalouden keskimääräinen säästämistä oli noin 8 % käytettävissä olevista tuloista, mutta jo 2001 se oli laskenut yhteen prosenttiin. (San Francisco FED, 2002; Schularick & Wachtel, 2012) 2000-luvun alusta lähtien kotitaloudet alkoivat velkaantua voimakkaasti ja kotitaloudet päätyivät nettovelallisiksi ensimmäistä kertaa Yhdysvaltain historian aikana. Velan muodostivat suurimmaksi osaksi asuntolainat, jotka kasvoivat suhteessa BKT:seen tasolta 2 % vuonna 1995 aina tasolle 8 % vuoteen 2005. Kaikkiaan kotitalouksien velka suhteutettuna BKT:hen kasvoi 48 prosentista vuonna 1980 99 prosenttiin vuonna 2007. Kasvusta suurin osa liittyi asuntolainoihin (Greenwood & Scharfstein, 2013). Asuntolainoja kysyttiin sekä asuntoinvestointeihin, että kulutukseen – asuntojen arvonnousua vastaan saatettiin ottaa lisärahoitusta, jota nostettiin kulutuskäyttöön. Vuonna 2007, taantumän kynnyksellä, alimman 95 % velka suhteessa käytettävissä oleviin tuloihin oli kasvanut jo 140 prosenttiin. (Christen & Morgan, 2005; Schularick & Wachtel, 2012; Cynamon & Fazzari, 2013)

Yritysten, rahoitussektori poisluettuna, nettomääräinen velkaantumisen kasvu puolestaan pysähtyi 1980-luvun loppuun. Ennen tätä yrityssektorin investoinnit ylittivät säästöt noin kolmella prosentilla BKT:sta. Bruttoinvestointiaste on pysytellyt nollassa 1990-luvun alusta, mutta bruttovelkaantuminen ei vähentynyt vastaavasti – ilmeisesti kohonneet poistoasteet (pääomasta) riittivät ylläpitämään nettoinvestointiasteen suunnilleen tasapainossa ilman velkaantumisen pudotusta. Samalla yritysten vastaavat ovat lisääntyneet voimakkaasti, etenkin rahamarkkinarahasto-osuudet sekä pankkitalletukset. Yrityssektori ei siten ollut enää muiden sektorien talletusten nettokysyjä, vaikka bruttona velkaantuikin edelleen – vuonna 2007 yritysluotot olivat kooltaan noin 50 % BKT:sta. (Schularick & Wachtel, 2012; Greenwood & Scharfstein, 2013)

Rahoitussektorin kasvu on puolestaan ollut varsinkin Yhdysvalloissa erittäin vahvaa. Rahavirtoja tutkimalla Schularick ja Wachtel (2012) päättelivät, että rahoitussektori Yhdysvalloissa välitti 1960- ja 1970-luvuilla keskimäärin noin 15 % BKT:sta, ja 1990-luvulta alkaen noin 25 % BKT:sta. Aivan kriisin alla rahavirtojen arvo oli jo melkein 30 % BKT:sta. Valtaosa näistä uusista virroista syntyi asuntolainoista. Rahoitussektori rahoitti operaationsa aiemmin (ennen 1990-lukua) pääosin talletuksilla traditionaalisen rahoituksen välityksen mallin mukaisesti, mutta sittemmin

rahoitussektori alkoi myydä velkakirjoja enemmän, kuin se niitä osti. 1990-luvun alusta lähtien talletukset, velkakirjat sekä rahamarkkinarahasto-osuudet olivat jokseenkin yhtä tärkeitä rahoituslähteitä ko. sektorilla. (Schularick & Wachtel, 2012) Rahoituksen monimuotoistuminen ja ”syventyminen” osaltaan johti, osaltaan johtui pankkien vähentyneestä merkityksestä rahoituksen välittäjänä. Kiihtynyt globaali kilpailu ja vähentynyt regulaatio rahoitussektorilla edesauttoi pankkien sekä niiden vähemmän reguloitujen kilpailijoiden, investointipankkien, kehittämään uusia keinoja lisätä tuottoja ja jakamaan riskiä. Perinteinenkin pankkisektori kasvoi voimakkaasti nk. McFadden Act –lain, joka rajoitti pankkien kokoa sekä ketjuuntumista yli osavaltiorajojen, asteittaisen kumoamisen myötä 1980-luvulla. Niin kutsuttu Glass-Steagall Act –laki, joka rajoitti pankkien toimintaa erottamalla pankit perinteisiksi pankeiksi sekä investointipankeiksi, kumottiin puolestaan vuonna 1999. (Haldane, 2010) Teknologia ja markkinoiden integroituneisuus lisääntyivät, jonka tuli vähentää rahoituksen transaktiokustannuksia. (Rajan, 2006) Greenwood ja Scharfstein (2013) jaottelevat rahoituksen jakaantuneen karkeasti arvopapereihin (securities), joita tuottivat ja välittivät enimmäkseen investointipankit sekä muut rahoitusinstituutiot, sekä luottoihin, joiden pääasiallinen myöntäjä oli traditionaalinen pankkisektori. Traditionaalinen luotonanto, pois lukien asuntolainojen luonti (origination) ja niihin liittyvät palvelut, on vähentynyt suhteessa pankkitoiminnan tuotantoon Greenwoodin ja Scharfsteinin mukaan noin vuodesta 1985. Pankkitoiminnan tuotos, suhteessa BKT:hen, kasvoi siis pääosin asunto- ja kulutusluottojen ja niihin liittyvien palvelujen, kuten arvopaperistamisen myötä, aina vuoteen 2007. Arvopaperistaminen (securitization) oli tarpeen, sillä luotonannon kasvu vaati vakuudekseen turvalliseksi luokiteltuja sijoitusinstrumentteja (safe assets). Perinteisesti suvereenin valtion, etenkin Yhdysvaltain, joukkovelkakirjat luettiin turvallisiksi sijoituskohteiksi, mutta luotonannon kasvu oli niin nopeaa, ettei ko. velkakirjoja riittänyt likimainkaan vakuuttamaan uuden luottokannan arvoa. Valtaosan näistä uusista, turvallisiksi luokitelluista arvopapereista, myönsi nimenomaan varjopankkisektori (Gorton ym., 2012; Gorton & Ordoñez, 2013) Turvallisen sijoituskohteen tärkeimpiä ominaisuuksia on ns. informaatioepäherkkyys – agenttien ei tarvitse sijoittaa juurikaan aikaa tai rahaa sijoituskohteen hintajakauman momenttien analysoimiseen. (Dang ym., 2012; Gorton ym., 2012) Rahoitussektori kehitti uusia instrumentteja helpottamaan turvallisten sijoituskohteiden tarjontaa. Merkittävimpiä innovaatiota, mitattuna volyyminä, olivat asuntolainoista muodostetut sijoitusinstrumentit (mortgage backed securities, MBS), ja näistä erityisesti useista asuntolainoista koostetut CDO-instrumentit. Asuntolainainstrumentit luokiteltiin riskipitoisuudeltaan niihin sisällytetyjen lainojen riskitasojen mukaan, monesti turvallisimpien, ns. senioriosuuksien perusteella lähes valtion joukkovelkakirjojen tasoiseksi sijoitusinstrumenteiksi, joita voitiin käyttää vakuuksina uusia luottoja vastaan. Teoria taustalla oli, että asuntolainojen, jotka ovat historiallisesti olleet suhteellisen korkeariskisiä,

maksamatta jättäminen on koko instrumentin tasolla korreloimaton – yksi tai muutama instrumenttiin pakattu asuntolaina voitaisiin jättää maksamatta, mutta koko instrumentin tuottovirtaan sillä olisi vain marginaalinen vaikutus. Tällaisiin paketteihin lisättiin myös aiemmin erittäin suuririskiksi arvioituja ns. subprime –asuntolainoja, joita myönnettiin pääasiassa pientuloisille tai muuten maksukyvyltään riskisiksi arvioidulle kotitalouksille. Turvallisten, tai turvallisiksi luokiteltujen, sijoituskohteiden kysynnän voimakasta kasvua vauhditti myös ulkomaansektori, jonka osuus Yhdysvaltain turvallisten sijoituskohteiden kysynnästä kasvoi yli 10 prosenttiin BKT:sta juuri ennen kriisin alkua. Kannianen ja Malinen (2010) epäilevät Kiinan valuuttakurssimanipulaatiota Yhdysvaltain joukkovelkamarkkinoiden kysynnän erääksi tukijalaksi. Schularick ja Wachtel (2012) esittävä puolestaan, että ulkomaisella – etenkin julkisella – rahalla rahoitettiin enimmäkseen Yhdysvaltain julkisia hankkeita, kuten Irakin sota. Yksityissektorin velkainstrumenttien kysyntä kasvoi kuitenkin suurinpiirtein yhtä suureksi, kuin valtion joukkovelkakirjojen kysyntä (emt.), mikä kenties johti julkisen velan ylikysyntään ja edelleen uusien rahoitusinnovaatioiden kysyntään vastaavanlaatuisten sijoitusten kehittämiseksi.



Kuva 4.2 Pankkien keskimääräinen vastaavien koko suhteutettuna nimelliseen BKT:een Yhdysvalloissa. Sininen viiva osoittaa ns. Garn-St. Germain –lain käyttöönoton ajankohdan (salli vaihtuvakorkoiset asuntolainat). Vihreä viiva osoittaa ns. Riegle-Neal –lain hyväksymisen (salli pankkien holdingyhtiöiden omistaa pankkeja yli osavaltiorajojen). Punainen viiva osoittaa Riegle-Neal –lain käyttöönoton ajankohdan. Lähde: Haldane (2010)

Turvallisilta vaikuttaneiden sijoitusinstrumenttien riski paljastui, kun asuntojen hinnat kääntyivät laskuun syksyllä 2006, ja kotitalouksien maksukyvyttömyys pakotti pankit pakkolunastamaan asuntoja kiihtyvällä tahdilla. Hinnat putosivat huippukohdastaan n. 32 % maaliskuuhun 2009 mennessä (S&P, 2014). Pankit olivat arvopaperistamisen jälkeen myyneet suuren osan asuntoluottokannastaan edelleen eri rahoituslaitoksille, jotka puolestaan olivat käyttäneet MBS- ja CDO-instrumenttejä vakuuksina rahamarkkinainoista vastaan. Luotot oli hajautettu tehokkaasti ympäri rahoitussektorin, mutta laajamittaisen asuntojen hintojen laskun myötä instrumentteihin pakattujen asuntolainojen korreloimattomuusoletus särkyi. Yhdysvalloissa riski havaittiin kesällä 2007, jolloin finanssikriisin voidaan sanoa alkaneen. (Gennaioli ym., 2010)

3.3.2 Luoton kysyntä

Tuloerojen näkökulmasta ylivelkaantumisen synty on kenties kuitenkin mielenkiintoisempaa luoton kysynnän analyysina. Kuten kappaleessa kaksi havaittiin, tuloerot kehittyneissä talouksissa ovat nousseet useimmissa tapauksissa, ja Yhdysvalloissa erityisesti erittäin nopeasti. Samaan aikaan Yhdysvalloissa säästämisasteet keskimäärin, ja etenkin mediaaniluokassa sekä sen alla, ovat laskeneet samalla, kuin kotitalouksien velkaantuminen on noussut voimakkaasti. Voisiko näillä olla syy-seuraussuhde? Teorioita kulutuksen, säästämisen ja velkaantumisen taustalla on useita, joista kenties perinteisimpiä ovat olleet Modiglianin elämänkaarihypoteesi (esim. Deaton, 2005), sen dynastinen johdannainen (Barro, 1974) sekä pysyväistulohypoteesi (Friedman, 1957). Näiden teoriakehikkojen puitteissa talouden agentit optimoivat edellämäin mainitut valintansa kulutuksesta ja velkaantumisesta yksilökohtaisten tulojen sekä niiden kehittymisen ennusteiden perusteella, riippumatta siitä, mitä muut yksilöt päättävät. Tuloerot, tai niiden kehitys, eivät vaikuta kunkin yksilön omiin päätöksiin kulutuksesta, säästämisestä tai velkaantumisesta. Frank ym. (2010) kehittivät James Duesenberryn (1949) suhteellisen tulon hypoteesin pohjalta mallin kulutusmallien imitoinnista ylemmistä tuloluokista (expenditure cascades). Taustalla mallissa on, että toisin kuin pysyväistulohypoteesissä, yksilö vertailee omaa kulutustasoaan (kulutuksen osuutta tuloista) itseään ympäröiviin, lähes samankaltaisiin, mutta mahdollisesti marginaalisesti suurituloisempiin yksilöihin. Tuloerojen kasvu, etenkin suurituloisimpien karkaaminen muilta, vaikuttaisi tässä mallissa siten, että alemmat tuloluokat pyrkisivät imitoimaan ylempien kulutustottumuksia, vaikka se tarkoittaisi velkaantumista. Frank ym. ennustavat mallillaan, että aivan ylimmän tuloluokan tulojen kasvun myötä taloudessa säästämisasteet laskevat referenssiluokissa, työtunnit lisääntyvät, henkilökohtaiset konkurssit lisääntyvät sekä työmatka-ajat kasvavat (etenkin Yhdysvalloissa uusien asuntojen keskimääräinen koko kasvoi n. 45 % vuodesta 1980 vuoteen 2007⁴, mikä voisi viitata suuremman asunnon kysyntään työmatka-ajan kustannuksella [Frank ym., s. 22]). Teoria kulutustottumusten imitoinnista on jo sangen vanha, alkaen tietävästi Veblenin ”joutilasluokasta” (1899), mutta vasta vuoden 2007 taantuma on tuonut teorian – sekä tuloerot - jälleen tutkimuskentän keskustaan. Wisman (2008) esittää lisäksi, että luottamus vertikaaliseen sosiaaliseen liikkumiseen (tai sen mahdollisuuteen) voi myös edesauttaa säästämisen vähäisyyttä. Bertrand ja Morse (2013) estimoivat, että mediaanituloinen kotitalous olisi kounterfaktuaalisesti säästänyt 2,6-3,2 prosenttiyksikköä

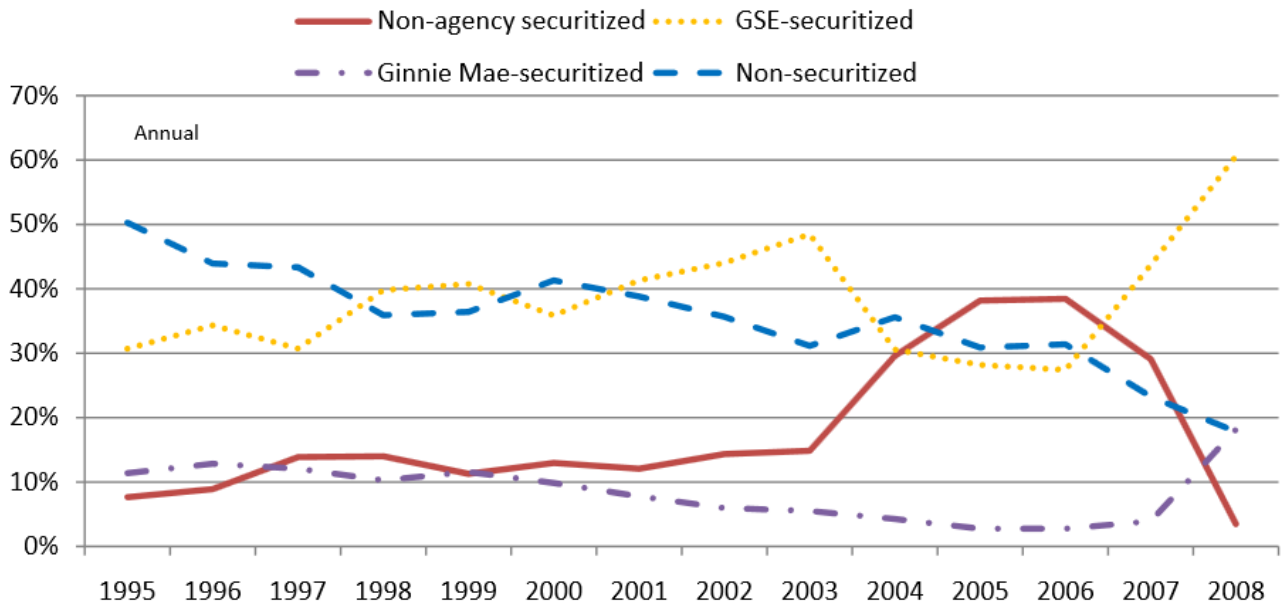
⁴ US Census Bureau, <http://www.census.gov/const/C25Ann/sfttotalmedavgsgft.pdf>

enemmän, mikäli tuloerot eivät olisi kasvaneet vuodesta 1990. Bertrand ja Morse myös vahvistavat Frankin ym. (2010) havainnot kasvaneista kotitalouksien talousvaikeuksista (ml. konkurssit). Alvarez-Cuadrado ja Van Longin (2008) malli puolestaan vahvistaa käsitystä liian suurista työmääristä (hyvinvoinnin maksimoimisen kannalta) sekä liiallisesta kulutuksesta. Oleellista onkin oletus siitä, että kulutuksen erotus tulojen suhteen ei ole niin suurta, kuin itse tulojen erotus. Krueger ja Perri (2005) esittävät kulutuksen erotuksen kasvun olleen vähäisempi, kuin tuloerojen kasvun. Aguiar ja Bils (2012) esittävät puolestaan kulutuksen erojen kasvaneen miltei yhtä paljon, kuten myös Attanasion ym. (2012) tutkimus. Tämä ei kuitenkaan osoita, etteivätkö kuluttajat tahtoisi tasoittaa kulutuseroja. On täysin mahdollista, että tuloerojen kasvu on vain ollut niin nopeaa, että kulutuksen tasoitus ei ole ollut mahdollista velkaantumalla, tai mahdollisesti tulojaolla. Meyer ja Sullivan (2013) viittaavat tähän mahdollisuuteen, ja toteavat, että kulutuksen eriarvoisuus alkoi kasvaa vasta vuoden 2005 paikkeilla, jota ennen se kasvoi selvästi vähemmän, kuin tulojen eriytyminen. Frankin ym. (2010) hypoteesi sanookin, että nimenomaan *läheiset* tuloluokat seuraavat toistensa kulutuskäyttäytymistä. Voi käydä hyvinkin niin, että aivan suurituloisimpien karkaaminen tulonjakaumasta vaikuttaisi eniten sangen hyvätuloisiin, mutta ei niinkään mediaanituloisiin tai sen alle jääviin. Coibion ym. (2014) löytävät suhteellisen tulon hypoteesin suhteen ristiriitaista evidenssiä kotitalousdatasta, sillä ko. tutkimuksessa matalampien tuloerojen alueella pienituloiset lainaavat enemmän, kuin suurten tuloerojen alueella. Tutkimuksessa ei kuitenkaan huomioida työtuntien lisäämistä, vaan keskitytään luottojen myöntämiseen ja korkotasoihin alueellisten tuloerojen mukaan. Tutkijat huomauttavatkin, että mikäli luotonmyöntäjien saama signaali luottokelpoisuudesta on vain hakijan tulotaso, tuloerojen lisääntyminen vinouttaa luotonantoa kohti parempituloisia, syventäen tuloerojen entuudestaan. Mian ja Sufi (2011) huomauttavat asuntolainan lisäyksen kohonnutta arvonnousua vastaan yleistyneen erityisesti pienituloisten ja nuorten velallisten keskuudessa.

Toinen samansuuntainen tapa ajatella kulutuksen ”tasoittamista” laskevia, tai ainakin suhteellisesti laskevia, tuloja vastaan on prospektiteorian (Kahneman & Tversky, 1979) sovellus, missä kuluttajat eivät laske kulutustasoaan välittömästi (tai pidättäytyä nostamasta kulutustasoaan) laskevien tai tasaisena pysyvien tulojen myötä, vaan velkaantuvat pitääkseen suhteellisen asemansa referenssitason nähden ennallaan. (Bowman ym., 2004) Lähtökohta prospektiteoreettisessa tarkastelutavassa on hieman erilainen kuin kulutuskaskaaditavassa, sillä prospektiteoria painottaa riskien arvioimista asymmetrisesti. Referenssipisteeseen nähden suhteutettu tulojen (tai kulutuksen) lasku nähdään riskinä, ja prospektiteorian ennustus siitä, että tappion suhteen yksilöt ovat riskinrakastajia, tarkoittaa pitkällä tähtäyksellä sitä, että riskin realisoituessa kulutuksen lasku

(tappio) on huomattavasti suurempi, kuin esimerkiksi pysyväistulohypoteesi ennustaisi. Mallien yhtäläisyydet ovat suhteellisuudessa – kumpikin tapa tarkastella kulutusta yli ajan riippuu referenssipisteestä. Suhteellisen tulon hypoteesiin voidaan liittää oletus ns. hyperbolisesta diskonttausfunktiosta, jossa yksilöt eivät optimoi hetkelläistä kulutustaan yli elinaikansa huomioiden koko oletetun tulokehityksensä, vaan yksilöt painottavat lähitulevaisuuttaan voimakkaasti. Erona perinteiseen eksponentiaaliseen diskonttausasteeseen hyperbolisesti diskonttaavat tekevät päätöksiä epäjohdonmukaisesti – päätöksen siirtäminen tulevaisuuteen saattaisi oleellisesti muuttaa preferenssejä, vaikka muut tekijät pysyisivät ennallaan. (Prelec, 2004; Van Long & Alvarez-Cuadrado, 2011) Ghent (2013) mallintaa etenkin Yhdysvaltain subprime-lainamarkkinoita hyperbolisen diskonttauksen mallilla, ja toteaa omistusasumisen olevan teoriassa yleisempää hyperbolisen diskonttauksen maailmassa, verrattuna perinteisempään, etenkin lainojen, joihin ei tarvita etukäteismaksua. Akerlof ja Shiller (2009) esittävät, että etenkin asuntomarkkinoiden kohdalla laajalti kiertävät *tarinat* vaikuttavat yksilöiden päätöksiin voimakkaasti. Akerlofin ja Shillerin mukaan asuntomarkkinat toimivat tässä spekulatiivisten sijoitusten tavoin, jolloin uutisointi sekä yksilön viitekehysryhmän positiiviset kokemukset vahvistavat yksilön luottamusta suotuisasta sijoituksen hintakehityksestä. Tällainen itseäänvahvistava kierre oli Shillerin (2005) mukaan osana ns. IT-kuplan kehittymistä 1990-luvun lopullakin. Erona 1990-luvun lopun osakehuumaan asuntomarkkinoiden koettu arvonnousu vaikutta Casen ja Shillerin (2013) mukaan enemmän kulutukseen (positiivisesti). Itse asiassa osakkeiden arvonnousun ja kulutuksen kasvun välillä vaikuttaa olevan suhteellisen heikko varallisuusvaikutus, kun taas asuntomarkkinoiden ja kulutuksen kasvun välillä näyttäisi olevan vahva jousto.

Kriisin jälkeen nousi esiin ajatus, että luotonannon voimakas kasvu johtui suurelta osin säätelijöiden poliittisesta painostuksesta tuloerojen vaikutuksen hillitsemiseksi (esim. Rajan, 2010). Agarwal ym. (2012) ehdottavat vuonna 1977 voimaansaatetun Community Reinvestment Actin (CRA) vaikutus luotonannon kasvuun ja näiden uusien luottojen luottotappioihin olisi ollut suuri, etenkin yhdistettynä puolijulkisiin asuntoluottotoimijoihin ”Fannie Maehen” (Federal National Mortgage Association, FNMA) ja ”Freddie Maciin” (Federal Home Loan Mortgage Corporation, FHLMC), jotka ostivat lainoja markkinoilta. Hernández-Murillo ym. (2012) tarkastelevat regression discontinuity – menetelmällä lain muutoksia sekä ajoitusta, eivätkä havaitse CRA-lailla saati edellämaituilla laitoksilla olleen merkitsevää vaikutusta subprimelainojen myöntämisen yleistymiseen. Tutkijat myös huomauttavat, että em. laitosten osuus asuntoluottoinstrumenteista ei ollut riittävän suuri vaikuttamaan koko asuntoluottopakettien markkinaan.



Kuva 4.3 Osuudet koko asuntoluottokannan uusista luotoista. GSE (Government Sponsored Enterprise) yhdistää Fannie Maen sekä Freddie Macin. Ginnie Mae (Government National Mortgage Association) on liittovaltion vakuutuselin, joka ei luo tai osta luottoja. Lähde: FCIC (2010), alkuperäinen lähde Inside Mortgage Finance (2009).

Berndt ym. (2010) arvioivat asuntoluottojen luojien (originators) kannustimia myöntää korkeatuottoisia, ja siten ollen korkeariskisiä, asuntolainoja, ja huomaavat luottojen luojien kompensaation kasvavan jokseenkin käsi kädessä luottoriskien myötä. Asuntoluottomarkkinoilla olikin Yhdysvalloissa se piirre, että luoton myöntäjä ei pitänyt luottoa omassa taseessaan kokonaan, tai joissakin tapauksissa lainkaan (originate-to-distribute). Tutkimuksen luottojen myöntäjät saivat kompensaationsa transaktioprovisiiona, jolloin tuotto luotosta saapui myöntäjälle välittömästi.

3.3.3 Yhteenveto

Yhdysvalloissa syntyi näyttävä yksityinen velkaantumislmiö 1990-luvulta alkaen, huipentuen 2000-luvun alun rahoituskriisiin. Ilmiön *mahdollistavia* tekijöitä olivat rahoitussektorin voimakkaasti kasvanut osuus kansantalouden tuotoksesta sekä globaalien rahavirtojen lisääntyminen Yhdysvaltojen markkinoilla. Luoton kysyntään vaikuttavia tekijöitä oli useita, mutta tuloerojen voimakas kasvaminen 1980-luvulta voinee selittää ilmiön synnystä ainakin osan. Ajankohta oli otollinen luoton kasvulle, sillä sekä Yhdysvaltain sisäiset, sekä globaalit rahavirrat etsivät 1990-luvun lopun teknologiakuplan jälkeen uusia, tuottoisia kohteita, ja uudet rahoitusinnovaatiot vaikuttivat

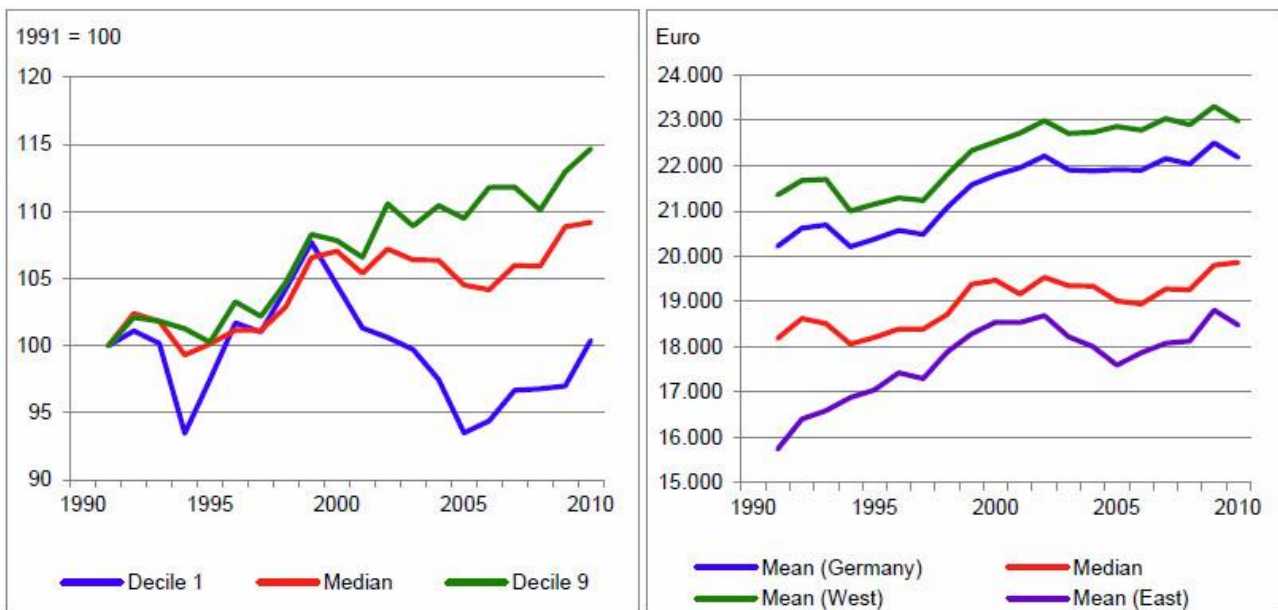
ilmeisen tuottoisilta kohteilta – aluksi. Kumhofin ym. (2012) mallin oletus neuvotteluvoiman heikentymisestä ja palkkatason stagnaatiosta saa tukea esim. Bivensin ja Mishelin (2013) tutkimuksesta, jossa todetaan yritystulojen sekä pääomatulojen kasvaneen voimakkaasti suurituloisimpien ryhmässä, vaikka pääomaintensiteetti yrityssectorilla ei ole käytännössä muuttunut sitten vuoden 1979. Samaan aikaan työvoiman osuus kansantulosta on laskenut. Kumhofin ja Rancierin (2010) DSGE –malli, jonka pohjalta myöhempi vuoden 2012 versio on kehitetty, perustuu pitkälti juuri suhteellisen tulon hypoteesiin velkaantumisdynamiikkaa ajavana voimana. Tässä mallissa erotellaan kaksi tuloluokkaa – ylin viides prosentti, sekä loput. Jaottelu ei ole ehkä optimaalinen Yhdysvaltain tulojakauman kannalta, mutta intuitio on vahva. Vielä Kumhofin ym. 2012 –mallia spesifimpi Yhdysvaltain kohdalta on Kumhofin ym. (2013) simulaatio, jonka intuitio on sama, mutta kalibrointi lähempänä todellisia Yhdysvaltain estimoituja parametriarvoja. Kumhof ym. löytävät vielä selkeitä yhteneväisyyksiä 1920-luvun Yhdysvaltojen tilanteeseen, joka johti suureen lamaan 1930-luvulla.

Tuloerot kasvavat kirjoitushetkellä edelleen Yhdysvalloissa – Saez (2013) arvioi, että 95% tulonlisäyksestä, joka syntyi kriisin jälkeisen elpymisen myötä, on päätynyt suurituloisimmalle yhdelle prosentille. Yhdysvaltain keskuspankki Fed aikoo kiristää rahapolitiikkaansa elpymisen johdosta, vaikka työmarkkinat eivät ole vielä toipuneet. Coibion ym. (2012) estimoivat, että kiristävä rahapolitiikkashokki lisää tuloeroja entuudestaan, joten tilanne säilyy huolestuttavana.

3.4 Saksa

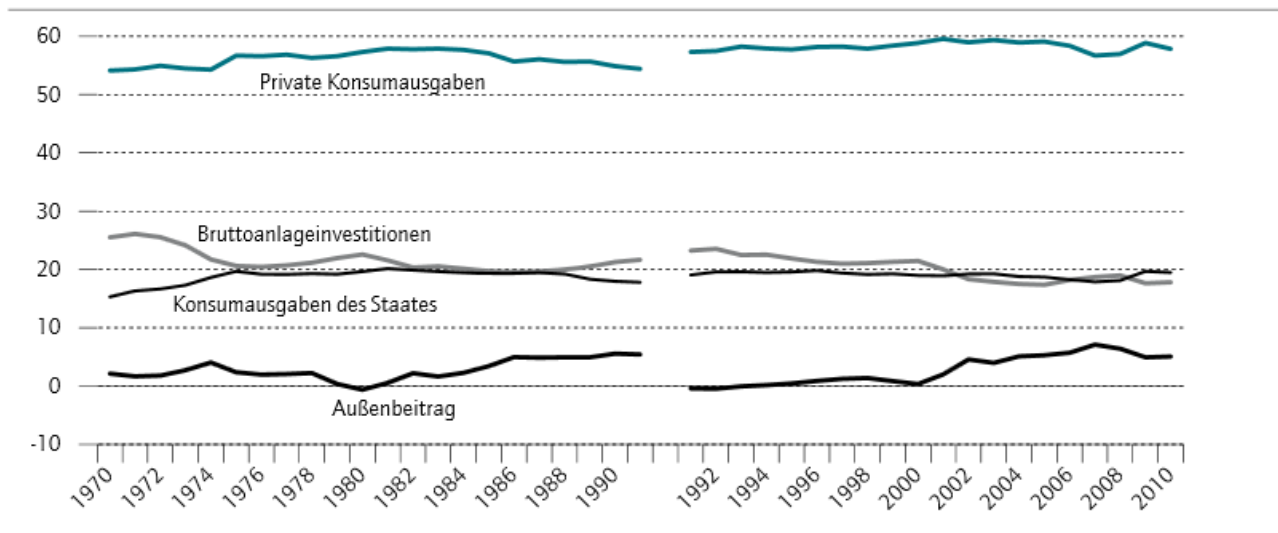
Tuloerot ovat olleet kasvussa Saksassa yhdistymisen jälkeen vuodesta 1990. Jo lähtöasetelma oli hyvin epäsuhtainen, sillä Itä-Saksan tulotaso ja tuottavuus olivat huomattavasti Länsi-Saksaa jäljessä. Voisi olettaa, että tilanne tasoittuisi ajan myötä muuttoliikkeen idästä länteen sekä pääoman virtauksen paremman tuoton perässä lännestä itään tasoittaessa kenttää. Konvergenssia ei kuitenkaan tapahtunut, vaan Itä-Saksa jäi noin 80:aan prosenttiin Länsi-Saksan keskitulosta. Reaalitulojen kasvu taittui karkeasti 2000-luvun alkuvuosina molemmilla alueilla. (Schmid & Stein, 2013). Kuva 4.4 kertoo sekä Itä-Länsi –jaottelun, että ensimmäisen, viidennen ja yhdeksännen desiilin tulojen

kehityksen vuosina 1991-2010. Saksan tuloerojen muutokset painottuvatkin Yhdysvalloista poiketen tulojakauman häntäpäähän, joskin Anselmann ja Krämer (2012) esittävät ylimmän tulokymmenyksen bruttotulojen kasvaneen reaalisesti noin prosenttia vuodessa välillä 1995-2007, ja alimpien yhden desiilin bruttotulojen *vähentyneen* samassa ajassa reaalisesti samoin noin prosenttia vuodessa. Ylimmän yhden prosenttia tulo-osuuden *muutos* ei ole ollut niin nopeaa, kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa, mutta tulo-osuuden *taso* on ollut varsin korkea jo ainakin 1950-luvulta saakka (Roine & Waldenström, 2010). Tarkempi erottelu esittää vielä alimman 99 prosenttia reaalityulojen vähentyneen noin 0,6 % vuodessa ja ylimmän yhden prosenttia kasvattaneen reaalityuloja noin 2,5 % vuodessa 1995 alkaen. Saksassa suurituloisimpien tulot eivät koostu aivan samoin, kuin esimerkiksi Yhdysvalloissa tai Ranskassa, missä valtaosa tuloista koostuu ansiotuloista. Sen sijaan historiallisesti Saksan suurituloisten tulojen dekompositio paljastaa ansiotulojen nopeasti vähenevän merkityksen, mitä pienempää ryhmää tulojakauman kärjessä tarkastellaan, joskin tässä on tapahtunut muutosta yleisempään suuntaan viimeisen vuosikymmenen aikana. (Anselmann & Krämer, 2012). Kuitenkin, pääomatulot sekä yritysten voitot (osuutena kansantulosta) ovat kasvaneet Saksassa kaiken aikaa. Osinkojen osuus nettokansantulosta kasvoi n. 14 prosenttiin vuonna 2008 (Dünhaupt, 2010) ja indeksillä mitattuna yrittäjätulo sekä omaisuustulo kasvoivat reaalisesti noin 30 prosenttia vuodesta 1991 vuoteen 2010. Indeksien huippukohta ajoittui vuoteen 2007, jolloin kasvua vuodesta 1991 oli yli 40 %. (Schmid & Stein, 2013).



Kuva 4.4 Saksan reaaliset nettoekvivalenttitulot (markkinatulot, joihin lisätty eläkkeet ja tulonsiirrot, poistettu tuloverot ja sosiaalimaksut) indeksöitynä vasemmalla, sekä Itä- ja Länsi-Saksan reaaliset nettoekvivalenttitulot sekä niiden mediaani. Lähde: Schmid & Stein (2013).

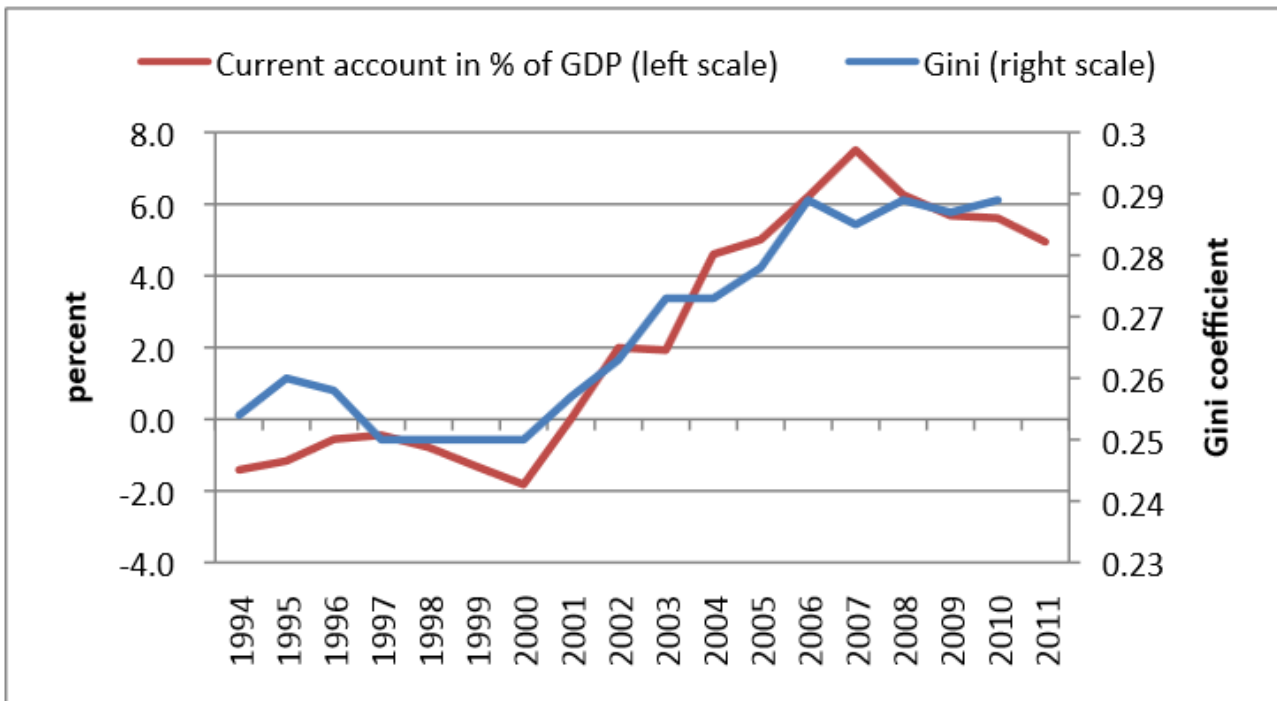
Sekä Schmid ja Stein (2013), Belabed ym. (2103), että Van Treeck ja Sturn (2012) huomauttavat tuloerojen syntyyn vaikuttaneen huomattavasti ns. epätyypillisten työsuhteiden kasvun 2000-luvun puolivälistä, sekä julkisten tulonsiirtojen vähentyneen merkityksen. Fuchs-Schündeln ym. (2010) esittävät sukupuolten välisten tuloerojen vähentyneen, korkeakoulutuksen preemion vähentyneen sekä työkokemuksen preemion aavistuksen lisääntyneen vuosien 1985 ja 2005 välillä. Biewens ja Juhasz (2010) estimoivat tuloerojen kasvun muodostuvan enimmäkseen työmarkkinatilanteesta (n. 26 prosenttia tuloerojen kasvusta), ansioiden markkinaehtoisesta muutoksesta (n. 26 prosenttia) sekä verotuksen muutoksesta (n. 24 prosenttia). Tutkimus kuitenkin huomioi vuoden 2006 viimeisenä tilastovuonna. Voidaan olettaa, että ns. Hartz –työmarkkina – ja sosiaalipolitiikkareformit, joista viimeisin (Hartz IV) astui voimaan 1.1.2005, alkoivat vaikuttaa tulojakaumaan vasta Biewensin ja Juhaszin tutkimusjakson lopussa. Kuva 4.4 kertookin ensimmäisen tulodesiilin tulojen alkavan hieman kasvaa 2000-luvun puolivälin tuntumassa ja Gini-indeksillä mitattu tuloerojen kasvu markkinatuloista laskettuna kääntyi hienoiseen laskuun samaan aikaan (Schmid & Stein, 2013) Yleiseurooppalainen talouden kehitys eurojärjestelmän myötä vaikutti myös Saksan markkinoihin. 2000-luvun alussa muualla Euroopassa ja useilla kehittyneillä markkinoilla talouden kasvuun vaikuttivat huomattavasti rakennusmarkkinoiden ylikuumeneminen ja matalat reaalikorot. Saksassa kuitenkin tilanne oli jokseenkin päinvastainen. Rakennusinvestoinnit olivat matalalla sekä reaalikorot varsin korkeat (johtuen suurelta osin matalasta inflaatiosta). Työmarkkinareformit 2000-luvun alussa syntyivätkin pitkälti vastauksena heikkoon kasvuun ja kokonaiskysyntään. Samaan aikaan käynnistettiin myös veroreformi, jossa ylimpiä marginaaliveroasteita laskettiin tuntuvasti. (Schmid & Stein, 2013; Van Treeck & Sturn, 2012) Dühaupt (2010) epäilee rahoitusmarkkinaliberalisaation sekä veroreformin johtaneen rahoitussektorin tuntuvaan kasvuun muun talouden aktiviteetin kustannuksella, hieman samaan tapaan kuin Yhdysvalloissa. Ansiotulojen osuus arvonlisäyksestä on laskenut Saksassa kauttaaltaan, noin 80 prosentista 68 prosenttiin, mutta rahoitussektorilla ansiotulojen osuus arvonlisäyksestä on pysynyt jokseenkin ennallaan, joskin vuosina 2000-2003 ansiotulojen osuus hypähti jopa 85 prosenttiin hetkellisesti.



Kuva 4.5 Kansantuotteen komponentit Saksassa 1970-2010, prosentteja kansantuotteesta. Ylinnä yksityinen kulutus, bruttoinvestoinnit, osavaltioiden kulutus sekä alinna kauppataase. Lähde: Brenke (2011).

Kumhofin ym. (2012) mallissa tapahtumien kulku mallinnettiin siten, että neuvotteluvoiman vähentyessä ja näin ollen tuloerojen kasvaessa valtaosa väestöstä (”työntekijät”) lainaa ylimmiltä tulo-osuuksilta pitääkseen kulutustasonsa ennallaan. Tämä dynamiikka haittaa pitkän tähtäyksen kasvua siten, että ajan myötä oletetaan kotitalouksien velkaantumisen ja siten velanhoitokustannusten kasvavan osuuden tuloista johtavan vähempään kulutukseen ja pienempään kansantuotteen kasvuun. Avoimen talouden tapauksessa pääomaa rahoitusinvestointeihin voidaan haalia ulkomailta, jolloin ylläolevassa tapauksessa seuraukset näkyvät vaihtotaseen painumisena alaspäin, jopa miinusmerkkiseksi. Saksassa yksityinen kulutus on kasvanut keskimäärin erittäin hitaasti, etenkin verrattuna muihin G7-maihin (Horioka, 2013). Investointiaste sekä julkinen kulutus ovat selvästi laskeneet viime vuosikymmeninä, osuuksina kansantuotteesta. Tämä on johtanut itse asiassa kuluttajien kohdalla kasvaneeseen säästämisasteeseen, mahdollisesti varotoimenpiteenä (Belabed ym., 2013). Yritykset ovat myös säästäneet: yrityksessä pidätetyt voitot ovat kasvaneet vuoden 1980 noin 11 prosentista noin 17 prosenttiin vuonna 2008, osuutena nettokansantulosta (Dünhaupt, 2010). Kumhofin ym. mallia mukailleen kasvaneet tuloerot johtavat pienempään yksityiseen kulutukseen, pienempään investointiin ja kotitalouksien velan kasvuun – mikäli kotimaiselle sekä ulkomaiselle rahoitukselle ei ole esteitä. Jos kotitaloudet eivät velkaannukaan, vaihtotaseen tulisi kasvaa *ceteris paribus*. Kumhofin ym. malli on varsin riisuttu DSGE-malli, joka ei juurikaan huomioi talouksien institutionaalisia eroja. Saksa on mannereurooppalainen hyvinvointivaltio, jolla on varsin kattavat julkisen sektorin palvelut. Kumhofin ja Rancierin 2010-malli oletti kulutuksella olevan alarajan, jonka lähestyessä kotitaloudet alkavat velkaantua, mutta tämän hypoteettisen alarajan voisi olettaa

olevan huomattavasti alempana laajojen julkisten palvelujen ja turvaverkkojen talouksissa, kuin esimerkiksi anglosaksisissa talouksissa. Hyvinvointivaltion palvelujen voisi olettaa vähentävän Frankin ym. (2010) suhteellisen kulutushypoteesin mukaisesti velan kysyntää kulutuksen tasoitukseksi. Rahoitusmarkkinoilla on myös selvä rajoite velan tarjonnalle. Casen ja Shillerin (2013) mukaan asuntomarkkinoiden arvonnousu vaikuttaa kulutuskäyttäytymiseen enemmän, kuin esimerkiksi osakemarkkinoiden liike. Saksan asuntomarkkinat eroavat Yhdysvalloista tai Iso-Britanniasta varsin selvästi. Omistusasumisen aste on edelleen suhteellisesti varsin matala (41 % vuonna 2007) sekä asuntovelkaisuus on kansainvälisesti maltillisella tasolla (Andrews & Caldera Sánchez, 2011). Asuntolainojen rakenne on hyvin perinteinen, valtaosa (n. 77 %) lainoista rahoitetaan talletusvaroilla ja vahvat kontrollit sekä lainojen myöntämiselle, että velallisen takaisinmaksukyvyille. Asuntoluottojen arvopaperistamiselle on Yhdysvaltoihin nähden huomattavasti rajoittavimmat kriteerit sekä muodostettujen instrumenttien valvonta on tehokkaampaa. (Fernández de Lis ym., 2013) ”Rahoitusinnovaatiota”, kuten Kumhofin ym. mallissa se esitetään, ei ole tapahtunut ainakaan samassa mittakaavassa, minkä voi päätellä jo vakaasta tai jopa laskevasta asuntomarkkinainvestoinnista (Van Treeck & Sturn, 2012). Saksan tilanne voidaan mallintaa em. mallin mukaan siten, että maa on itse asiassa rahoituksen nettoviejä. Kulutus kansantalouden komponenteista on vähentynyt kautta sektoreiden, säästäminen on lisääntynyt ja näin on syntynyt vahva vaihtotaseen ylijäämä. Kuva 4.6 summaa vielä kaksi tärkeää komponenttia keskustelun pohjalta. Punaisella esitetään Saksan vaihtotase vuosilta 1994-2011 sekä Ginikerroin vuosilta 1994-2010.

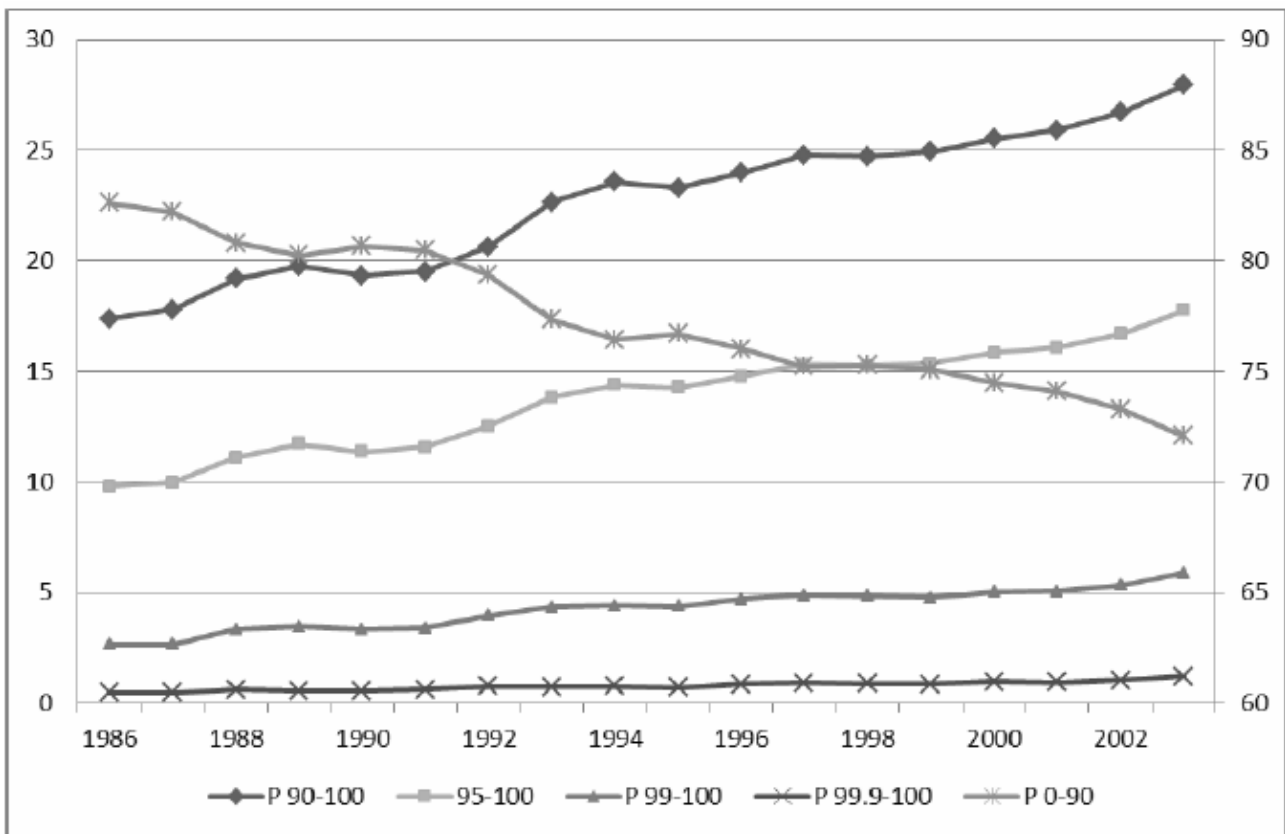


Kuva 4.6 Saksan vaihtotase sekä Gini-indeksi vuosilta 1994-2011. Lähde: Bofinger (2012).

3.5 Kiina

Kiina on Saksan ohella merkittävä säästöjen viejä. Ma ja Yi (2010) estimoivat yksityisen säästämisasteen olleen jopa n. 54 % bruttokansantuotteesta vuonna 2008 – kasvua vuodesta 1990 noin 15 prosenttiyksikköä. Myös yritysten investointiaste oli erittäin suuri, n. 45 % bruttokansantuotteesta. Investointien kasvu on kuitenkin liikkunut hitaammin kuin säästöjen, joten säästöjen kasvu, joista vähennetty investoinnit, alkoi kasvaa varsin nopeasti aivan 2000-luvun kynnyksellä. Sama tilanne tapahtui Saksassa, ja suunnilleen samaan aikaan. Kiinan tapauksessa vaikeuksia analyysille aiheuttavat sekä datan luotettavuus, että aktiivinen valuuttakurssipolitiikka. Itse tuloerojen vaikutusta voidaan tarkastella enimmäkseen kursorisesti. Kiinassa kuitenkin tuloerot ovat kasvaneet, sekä Gini-indeksillä, että tulodesiileillä mitattuna (kuvassa 4.7). Yksityinen kulutus on laskenut erittäin matalalle tasolle, suhteutettuna bruttokansantuotteeseen (35 % vuonna 2006; Van Treeck & Sturm, 2012). Tämän epäillään johtuvan perinteisestä, joskin massiivisesta työmarkkinamullistuksesta, jossa työväestö muuttaa maalta teollisuuden piiriin. Suuret muuttovirrat ja siten työn tarjonnan lisäys pitää ansiotulojen kasvun maltillisena – palkkojen ja muiden ansiotulojen tulo-osuus onkin laskenut Tosin suurimmat lisäykset työmarkkinasektoreilla ovat

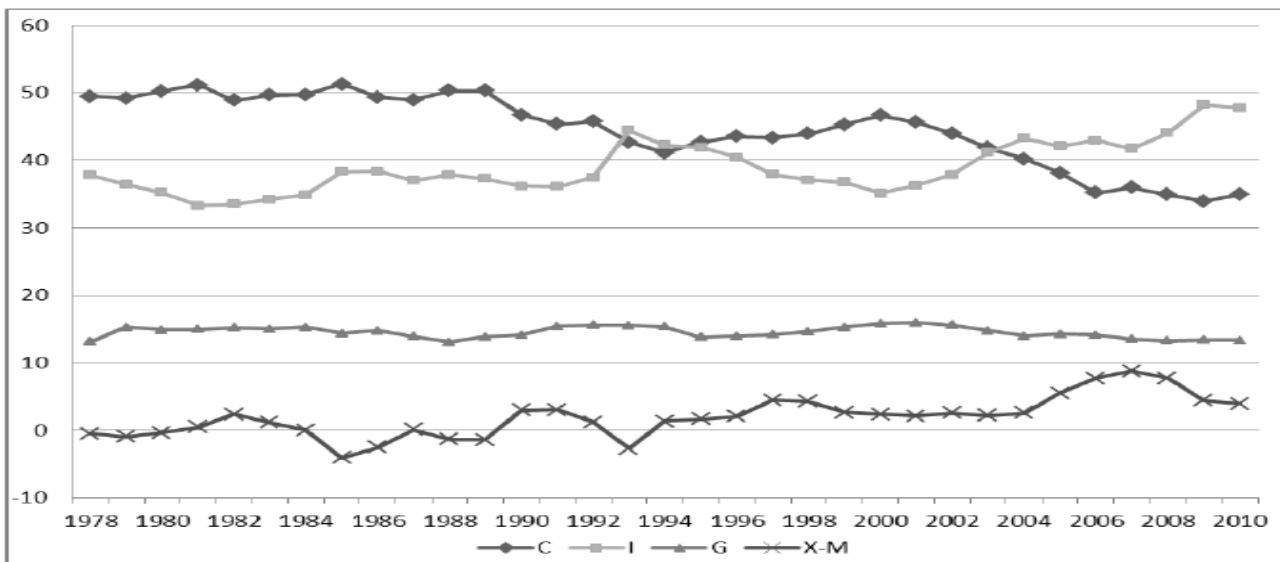
kohdistuneet palveluammatteihin, valmistuksen sekä rakennusteollisuuden osuuksien pysyessä karkeasti ottaen tasaisina viimeisten viidentoista vuoden aikana. (Ma & Yi, 2010)



Kuva 4.7 Tuloluokkien tulo-osuudet Kiinassa 1986-2003. Lähde: Kuva Van Treeck & Sturn (2012), data Piketty & Qian (2009).

Yksityiselle kulutukselle, ansiotulojen eriarvoistumisen lisäksi, haasteita lisää aliarvostetuksi väitetty valuutta (Cline & Williamson, 2011; Ferguson & Schularick, 2011; Kanninen, 2013), joka pitää tuonnin suhteellisen kalliina. Van Treeck ja Sturn (2012) eivät pidä yhden lapsen politiikkaa ja sen mukaantuomia demografisia muutoksia kovinkaan vakuuttavina syinä säästöasteen kehitykseen, vaan epäilevät tulevaisuuden epävarmuuden sekä heikkojen turvaverkojen, eläkkeiden reformien ja terveydenhuollon puuttumisen selittävän suuren osan säästämishalukkuudesta. Gong ym. (2012) löytävät Kiinasta varsin matalan sosiaalisen liikkuvuuden, jonka tulkitsevat johtavan (johtaneen) nopeassa tahdissa sukupolvien välisten tuloerojen kasvuun. Tämä voisi johtua koulutukseen (siis lapsen koulutukseen) käytetystä yksityisestä investoinnista ja sen tuotosta, joka on Kiinassa varsin suuri (Jin ym., 2011) Jin ym. toteavat myös kiinalaisen kulutuksen korreloivan vahvasti ja negatiivisesti Gini-indeksin muutoksen kanssa – suhteellisen tulon hypoteesin mukaan kiinalaiset, jotka eivät pysty hankkimaan luottoa, voivat signaloida statustaan kasaamalla omaisuutta vain

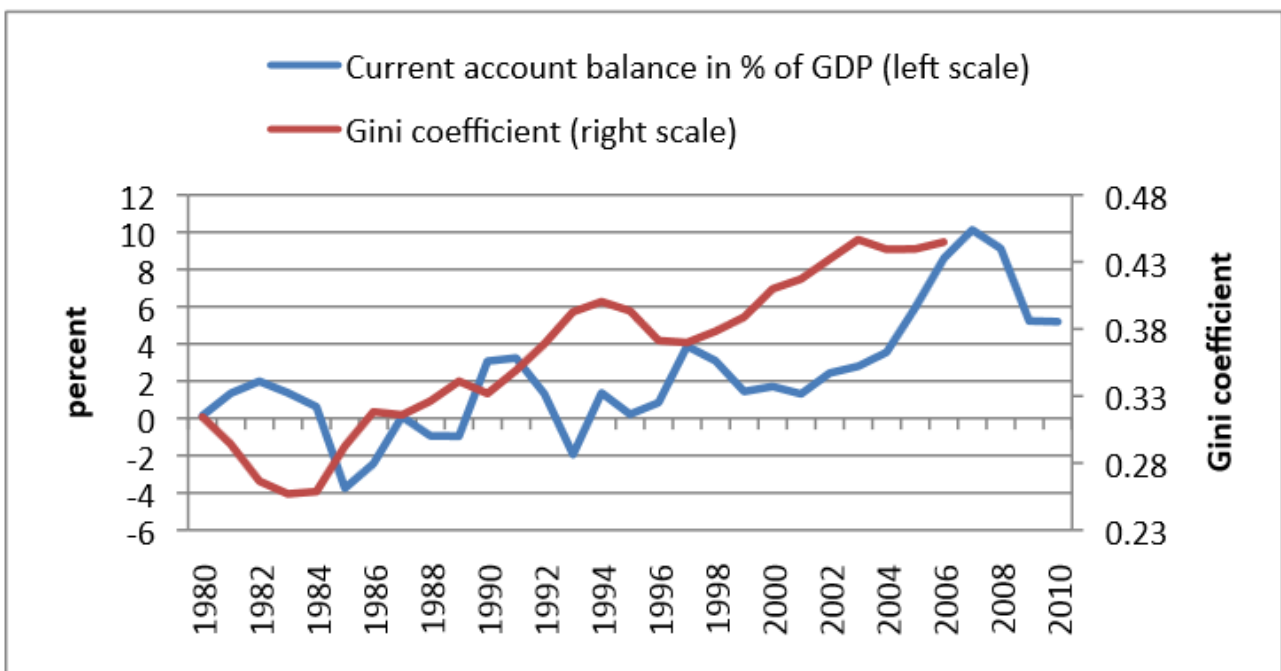
säästämällä. Tästä syystä, muun muassa, he toteavat, tuloeroilla on suurempi vaikutus nuorten kulutukseen. Kiinan rahoitusmarkkinat ovatkin varsin erilaiset kehittyneisiin talouksiin verrattuna, ja kotitalouksien velkaantuminen on erittäin vähäistä, mikä voi johtua tiukasta luottorajoitteesta (Kumhof ym., 2012). Joten Saksan tavoin kotitaloudet reagoivat yksityisen kulutuskysynnän laskuun säästämistä lisäämällä, mikä mallia tulkiten tuottaa vaihtotaseen ylijäämän ja synnyttää kotimaisen investoinnin sijaan rahavirtoja ulkomaisiin investointeihin (Belabed ym., 2013)



Kuvat 4.8 sekä 4.9 Kiinan palkkojen osuus bruttokansantuotteesta 1978-2007 (ylempi kuva) sekä bruttokansantuotteen komponentit 1978-2010 (alempi kuva). Alemman kuvan käyrät: yksityinen kulutus (C), investoinnit (I), julkinen kulutus (G) sekä nettovienti (X-M). Lähde: Van Treeck & Sturn (2012).

Kiinan tilanne ei ole kuitenkaan, sen sängen omintakeisesta järjestelmästä huolimatta, epätavanomainen (suuren) kehittyvän talouden kuvaus. Intian (Ang, 2008) kehitys on varsin

samansuuntainen, jossain määrin Etelä-Koreankin (Almas & Rudolf, 2013). Maiden liikkuvat kuitenkin vaihtotasebalanssimielessä eri suuntiin. Etelä-Korean vaihtotase on suurehko ja positiivinen, kun taas Intialla se on ollut negatiivinen jo yli vuosikymmenen (World Bank, 2014). Vahvat ylijäämät sekä rajoitetut investointimahdollisuudet etenkin Kiinan markkinoilla voisivat johtaa rahavirtojen kulkeutumisen varsinkin Yhdysvaltain markkinoille, mutta vastaanottavassa päässä on oletettavasti oltava kysyntää likviditeetille, ja riittävää tuottoa. Kiinan valuuttapolitiikka sekä keskuspankin käyttäytyminen on ollut sängen merkantilistista ja ylijäämiä tukevaa. (Kanniainen, 2013). Kuvaan 4.10 Saksan tavoin on kuvailtu Kiinan vaihtotaseen sekä Gini-indeksin kehitys.



Kuva 4.10 Kiinan vaihtotase sekä Gini-indeksi (vuoteen 2006) vuosilta 1980-2010. Lähde: Bofinger (2012).

4 Lopuksi

Tuloerojen kasvu ja historiallisesti nähtävä varsin pysyvä luonne ovat maailmantalouden suuria haasteita nyt, ja etenkin tulevaisuudessa. Jos on niin, että maailmansotien vaikutus tuloerojen tasoittumiseen oli sittenkin vain väliaikainen ilmiö, odotettavissa on vähintään inhimillisiä ongelmia – ellei jopa tuhoisia talouskriisejä, joihin tämä kirjoitelma varsinaisesti pureutuu. On ilmeistä, että kuluttajien säästöasteilla on valtava merkitys talouksien vaihtotaseisiin. Toisaalta säästöasteet voivat liikkua ajassa ylöspäin (Saksa ja Kiina) tai alaspäin (Yhdysvallat ja Iso-Britannia) samankaltaisista institutionaalisista lähtökohdista. Tärkeä huomio on, että mikäli yritykset eivät koe tulevaisuuden tulokehitystään kovinkaan optimistisesti, ne eivät myöskään investoi riittävästi. Oletettavasti yritykset ovat kiinnostuneita kuluttajien ennustetuista kulutusmahdollisuuksista, joten signaalit siitä, että kuluttajien tulot joko polkevat paikallaan tai vähenevät, johtavat yritysten tulojen ulosjakamiseen omistajille tai kenties liiketoimintaan liittymättömiin sijoituksiin. Lopputulos on molemmissa samankaltainen. Säästöt lisääntyvät taloudessa. Voi hyvinkin olla, että jos kotimaasta ei löydy tuottavia investointikohteita, sijoitusvirrat kääntyvät ulkomaille, mikä kääntää vaihtotaseen automaattisesti ylijäämäiseksi. Tämänkaltainen dynamiikka alkaisi siis ansiotulojen (tuottavuuteen nähden) liian hitaasta kasvusta tai jopa vähenemisestä. Siitä seuraa, ilman merkittäviä vaihtoehtoisia tuloja, kuten sosiaalisen turvaverkon paranemista tai yhdysvaltalaisittain uusien rahoitusmarkkinainnovaatioiden ilmaantumista, kulutuksen väheneminen keskimäärin. Tuloerot ja niiden kasvu voivat johtaa tähän tilaan joko siten, että tulojen kasvu keskittyy aivan ylimpiin tuloluokkiin, jotka säästävät lisätuloistaan suuren osan, tai työmarkkinamurroksesta, jossa työväestön neuvotteluvoima vähenee johtaen matalaan tulokehitykseen tai väheneviin työmääriin. Alhaisen sosiaalisen liikkuvuuden taloudessa kulutustason väheneminen voidaan nähdä pysyvänä tilana, etenkin neuvotteluvoimatilanteessa, jolloin kuluttajat alkavat säästää kaikissa tuloluokissa enemmän tulevaisuuden varalle. Lyhyellä tähtäyksellä tämänkaltainen dynamiikka synnyttäisi säästöjen ylitarjonnan (”glut”), jota valuuttakurssien heilahtelu (eli sen puute) ei esimerkkimaiden kohdalla pystynyt torjumaan.

Vastaavasti maa, jossa on käynnissä samankaltainen työväestön tulojen stagnaatio tai väheneminen, voi pyrkiä kehittämään keinoja ylläpitää kulutustasoa. Yhdysvaltain tapauksessa kyseessä oli

enimmäkseen markkinavetoinen asuntojen arvonnousuun luottava velkaantumisasiä, joka päättyi lopulta kansainväliseksi laajenneeseen pankkikriisiin. Kriisin ei tarvitse olla juuri tuonkaltainen luonteeltaan, mutta tuloerojen kasvu lisää painetta kussakin taloudessa pyrkiä korjaamaan tilannetta *ex post*, eli sen jälkeen, kun tuloerot ovat jo kasvaneet merkittävästi. Iso-Britannia seuraa Yhdysvaltoja uudella Help to Buy –ohjelmallaan (Hilber, 2013), jonka tarkoitus on lisätä omistusasumisen määrää. Iso-Britannia on juuri nousemassa erittäin pitkäkestoisesta taantumasta, on leikannut reaaliäalkkoja (Elsby ym., 2013b) jo erittäin korkean tuloerojen kasvun alla ja jossa on varsin korkea yksityinen velkaisuusaste. Mallin mukaan säästämisasteen tulisi keskimäärin laskea ja vaihtotaseen olla negatiivinen. Maailmanpankin mukaan (World Bank, 2014) riskitekijät ovat olemassa.

5 Lähteet

- Acemoglu, D. & Robinson, J. A. (2002). The Political Economy of the Kuznets Curve. *Review of Development Economics*, 6(2), 183-203.
- Agarwal, S., Benmelech, E., Bergman, N. & Seru, A. (2012). Did the Community Reinvestment Act (CRA) Lead to Risky Lending? NBER Working Paper 18609.
- Aguiar, M. & Bils, M. (2012). Has Consumption Inequality Mirrored Income Inequality? NBER Working Paper 16807.
- Akerlof, G.A. & Shiller, R. (2009) *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton University Press.
- Almas, H. & Rudolf, R. (2013). Income vs. Consumption Inequality in South Korea: Evaluating Stochastic Dominance Rankings by Various Household Attributes. IZA Discussion Papers 7731.
- Alvaredo, F., Atkinson, A. B., Piketty, T. & Saez, E. (2013a) The World Top Incomes Database. <http://gmond.parisschoolofeconomics.eu/topincomes>. [Avattu 23.11.2013]
- Alvaredo, F., Atkinson, A. B., Piketty, T. & Saez, E. (2013b). The Top 1 Percent in International and Historical Perspective. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 27(3), 3-20.
- Alvarez-Cuadrado, F. & Van Long, N. (2008) A Permanent Income Version of the Relative Income Hypothesis. CESifo Working Paper No. 2361.
- Alvarez-Cuadrado, F. & Vilalta, M. (2012). Income Inequality and Saving. IZA Discussion Paper No. 7083.
- Andrews, D. & Caldera Sánchez, A. (2011). The Evolution of Homeownership Rates in Selected OECD Countries: Demographic and Public Policy Influences. *OECD Journal: Economic Studies*, Volume 2011/1.
- Ang, J. (2008). Finance and Inequality: The Case of India. Monash University Discussion Paper 08/08.
- Anselmann, C. & Krämer, H. (2012). Completing the Bathtub? The Development of Top Incomes in Germany, 1907-2007. SOEPpaper on MPD Research, DIW Berlin.
- Atkinson, A. (1997). Bringing Income Distribution in From the Cold. *The Economic Journal*, Volume 107, No. 441, 297-321.
- Atkinson, A. B. & Morelli, S. (2011) Economic Crises and Inequality. UNDP Human Development Research Paper 2011/6.
- Atkinson, A., Piketty, T. & Saez, E. (2011). Top Incomes in the Long Run of History. *Journal of Economic Literature* 2011 49:1, 3-71.

- Attanasio, O., Hurst, E. & Pistaferri, L. (2012). The Evolution of Income, Consumption, and Leisure Inequality in the US, 1980-2010. NBER Working Paper 17982.
- Autor, D., Levy, F. & Murnane, R. J. (2003). The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration. *Quarterly Journal of Economics*, Volume 118, Issue 4, 1279-1334.
- Autor, D. & Acemoglu, D. (2010). Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings. NBER Working Paper 16082.
- Autor, D. & Dorn, D. (2012). The Growth of Low Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. NBER Working Paper 15150.
- Banerjee, A. & Duflo, E. (2003). Inequality and Growth: What Can the Data Say? *Journal of Economic Growth*, Volume 8, Issue 3, 267-299.
- Barro, R. (1974). Are Government Bonds Net Wealth? *Journal of Political Economy*, Volume 82, No. 6, 1095-1117.
- Barro, R. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of Economic Growth*, Volume 5, 5-32.
- Bebchuk, L. & Fried, J. (2003). Executive Compensation as an Agency Problem. NBER Working Paper 9813.
- Bebchuk, L. & Grinstein, Y. (2005). The Growth of Executive Pay. *Oxford Review of Economic Policy*, Volume 21, No. 2, 283-303.
- Behringer, J. & Treeck, T. (2013). Income Distribution and Current Account: A Sectoral Perspective. IMK Working Paper 125, Marraskuu 8. 2013.
- Belabed, C. A., Theobald, T. & Treeck, T. (2013). Income Distribution and Current Account Imbalances. IMK Working Paper 126, Marraskuu 7. 2013.
- Berg, A. & Ostry, J. (2011). Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin? IMF Staff Discussion Note. SDN/11/08.
- Bertrand, M. & Morse, A. (2013). Trickle-Down Consumption. NBER Working Paper 18883.
- Berndt, A., Hollifield, B. & Sandås, P. (2010). The Role of Mortgage Brokers in the Subprime Crisis. NBER Working Paper 16175.
- Biewen, M. & Juhasz, A. (2010). Understanding Rising Income Inequality in Germany. IZA Discussion Paper No. 5062.
- Bivens, J. & Mishel, L. (2013). The Pay of Corporate Executives and Financial Professional as Evidence of Rents in Top 1 Percent Incomes. Economic Policy Institute Working Paper #296.
- Boeri, T. & van Ours, J. (2013). *The Economics of Imperfect Labor Markets*. Princeton University Press, 2nd. Edition.
- Bofinger, P. (2012). The Impact of Inequality on Macroeconomic Dynamics. INET Berlin Conference Paper.
- Bordo, M. & Meissner, C. (2012). Does Inequality Lead to a Financial Crisis? NBER Working Paper 17896.

- Bowman, D., Minehart, D. & Rabin, M. (2004). Loss Aversion in a Consumption-Savings Model. *Journal of Economic Behavior & Organization*, Volume 38, 155-178.
- Brenke, K. (2011). Einkommensumverteilung schwächt privaten Verbrauch. *Wochenbericht des DIW Berlin*, Nr. 8/2011.
- Brenke, K. (2012). Long Hours for Low Pay. *DIW Economic Bulletin* Volume 2, No 7, 3-13.
- Card, D., Lemieux, T. & Riddell, W. (2003). Unionization and Wage Inequality: A Comparative Study of the US, the UK and Canada. NBER Working Paper 9473.
- Carroll, C. (2000). Why do the Rich Save so Much?
- Case, K. & Shiller, R. (2013). Wealth Effects Revisited: 1975-2012. NBER Working Paper 18667.
- CBO (2011). Trends in the Distribution of Household Income Between 1979 and 2007. Congressional Budget Office, October 2011. <http://www.cbo.gov/sites/default/files/cbofiles/attachments/10-25-HouseholdIncome.pdf> [Avattu 3.1.2014]
- Charpe, M. & Kühn, S. (2012). Bargaining, Aggregate Demand and Employment. MPRA Paper No. 40189.
- Chetty, R., Hendren, N., Kline, P., Saez, E. & Turner, N. (2014). Is the United States Still a Land of Opportunity? Recent Trends in Intergenerational Mobility. NBER Working Paper 19844.
- Christen, M. & Morgan, R. (2005). Keeping Up With the Joneses: Analyzing the Effect of Income Inequality on Consumer Borrowing. *Quantitative Marketing and Economics*, 3, 145-173.
- Christiansen, V. & Tuomala, M. (2008). On Taxing Capital Income with Income Shifting. *Int Tax Public Finance*, Volume 15, 527-545.
- Cline, W. R. & Williamson, J. (2011). Estimates of Fundamental Equilibrium Exchange Rates, May 2011. Peterson Institute for International Economics Policy Brief, PB11-5.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kueng, L. & Silvia, J. (2012). Innocent Bystanders? Monetary Policy and Inequality in the U.S. NBER Working Paper 18170.
- Coibion, O., Gorodnichenko, Y., Kudlyak, M. & Mondragon, J. (2014). Does Greater Inequality Lead to More Household Borrowing? New Evidence from Household Data. NBER Working Paper 19850.
- Corak, M. (2013). Income Inequality, Equality of Opportunity, and Intergenerational Mobility. IZA Discussion Paper No. 7520.
- Cowell, F. A. (2006). *Microeconomics: Principles and Analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Cynamon, B. & Fazzari, S. (2013). Inequality and Household Finance During the Consumer Age. Levy Economics Institute Working Paper No. 752.
- Deaton, A. (2005). Franco Modigliani and the Life Cycle Theory of Consumption. SSRN eLibrary, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=686475 [Avattu 20.1.2014]

- Dang, T. V., Gorton, G. & Holmström, B. (2012). Ignorance, Debt and Financial Crises. Columbia University Working Paper, http://columbia.edu/~td2332/Paper_Ignorance.pdf [Avattu 13.1.2014]
- Diamond, P. & Saez, E. (2011). The Case for a Progressive Tax: From Basic Research to Policy Recommendations. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 25(4), 165-90.
- Diamond, P. (1998). Optimal Income Taxation: An Example with a U-Shaped Pattern of Optimal Marginal Tax Rates. *The American Economic Review*, Volume 88, No. 1, 83-95.
- Dixit, A. K. & Stiglitz, J. E. (1977). Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity. *American Economic Review* 67(3), 297-308.
- Duesenberry, J. (1949). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*. Harvard University Press.
- Dünhaupt, P. (2010). Financialization and the Rentier Income Share – Evidence from the USA and Germany. IMK Working Paper 2/2010.
- Elsby, M., Hobijn, B. & Sahin, A. (2013a). The Decline of the U.S. Labor Share. Final Conference Draft, Brookings Panel on Economic Activity, 19-20. syyskuuta 2013.
- Elsby, M., Shin, D. & Solon, G. (2013b). Wage Adjustment in the Great Recession. NBER Working Paper 19478.
- FCIC. (2010). Financial Crisis Inquiry Commission Preliminary Staff Report. Vedos:7. huhtikuuta 2010.
- Ferguson, N. & Schularick, M. (2011). The End of Chimerica. Harvard Business School Working Paper 10-037.
- Fernández de Lis, S., Saifeddine, C., Félix Izquierdo, J., Lores, F., Rubio, A. & Zurita, J. (2013). Some International Trends in the Regulation of Mortgage Markets: Implications for Spain. BBVA Working Paper 13/17.
- Fichtner, F., Junker, S. & Schäbe, C. (2012). Income Distribution: An Important Factor for Economic Forecasts. *DIW Economic Bulletin* Volume 2, No 7, 14-20.
- Fitoussi, J-P. & Saraceno, F. (2010) Inequality and Macroeconomic Performance. Documents de Travail de l'OFCE No. 2010-13.
- Frank, R., Levine, A. S. & Dijk, O. (2010). Expenditure Cascades. SSRN eLibrary Working Paper. <http://ssrn.com/abstract=1690612> [Avattu 20.1.2014]
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*. Princeton University Press, 1957. NBER Books, <http://papers.nber.org/books/frie57-1> [Avattu 20.1.2014]
- Fuchs-Schündeln, N., Krueger, D. & Sommer, M. (2010). Inequality Trends for Germany in the Last Two Decades: A Tale of Two Countries. *Review of Economic Dynamics*, Volume 13, Issue 1, 103-132.
- Ganong, P. & Shoag, D. (2012). Why Has Regional Convergence in the U.S. Stopped? Faculty Research Working Paper RWP12-028. Harvard Kennedy School of Government.

- Ghent, A. (2013). Home Ownership, Household Leverage and Hyperbolic Discounting. SSRN Working Paper. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1776064 [Avattu 20.1.2014]
- Guillebaud, C. W. (1942). The Evolution of Marshall's Principles of Economics. *The Economic Journal*, Volume 52, No. 208, 330-349.
- Gallo, C. (2002). Economic Growth and Income Inequality: Theoretical Background and Empirical Evidence. Development Planning Unit Working Paper 119, University College London.
- Goldin, C. & Margo, R. A. (1992). The Great Compression: The US Wage Structure at Mid-Century. *Quarterly Journal of Economics*, Volume CVII, 1-34.
- Gong, H., Leigh, A. & Xin, M. (2012). Intergenerational Income Mobility in Urban China. *The Review of Income and Wealth*, Volume 58, Issue 3, 481-503.
- Gennaioli, N., Shleifer, A. & Vishny, R. (2010). Neglected Risks, Financial Innovation and Financial Fragility. NBER Working Paper 16068.
- Goldin, C. & Katz, L. (1998). The Shaping of Higher Education: The Formative Years in the United States, 1890 to 1940. *Journal of Economic Perspectives*, American Economic Association, Volume 13, Issue 1, 37-62.
- Goldin, C. & Katz, L. (2008). *The Race Between Education and Technology*. Harvard University Press: Cambridge, MA.
- Goos, M., Manning, A. & Salomons, A. (2009). Job Polarization in Europe. *The American Economic Review*, Volume 99, No. 2, 58-63.
- Gorton, G., Lewellen, S. & Metrick, A. (2012). The Safe-Asset Share. NBER Working Paper 17777.
- Gorton, G. & Ordoñez, G. (2013). The Supply and Demand for Safe Assets. NBER Working Paper 18732.
- Greenwood, R. & Scharfstein, D. (2013). The Growth of Finance. *Journal of Economic Perspectives*, Volume 27, No. 2, 3-28.
- Haldane, A. (2010). The \$100 Billion Question. BIS Review 40/2010. <http://www.bis.org/review/r100406d.pdf> [Avattu 20.1.2014]
- Havranek, T., Horvath, T., Irsova, Z. & Rusnak, M. (2013). Cross-Country Heterogeneity in Intertemporal Substitution. IES Working Papers 2013/11. Charles University Prague.
- Hernández-Murillo, R., Ghent, A. & Owyang, M. (2012). Did Affordable Housing Legislation Contribute to the Subprime Securities Boom? St. Louis Federal Reserve Bank Working Paper 2012-005B.
- Herzer, D. & Vollmer, S. (2012). Inequality and Growth: Evidence from Panel Cointegration. *Journal of Economic Inequality*, Volume 10, 489-503.
- Hicks, J. (1932). Marginal Productivity and the Principle of Variation. *Economica*, No. 35, 79-88.
- Hicks, J. & Hollander, S. (1977). Mr. Ricardo and the Moderns. *The Quarterly Journal of Economics* 91 (3), 351-369.

- Hilber, C. (2013). Help to Buy: An Academic's View Based on Economic Theory and Empirical Evidence. LSE Research Online,
http://eprints.lse.ac.uk/54935/1/libfile_REPOSITORY_Content_Hilber.%20C_Help%20to%20Buy_Hilber_Help%20to%20buy_2013.pdf [Avattu 31.1.2014]
- Horioka, C. (2013). Recent Trends in Consumption in Japan and the Other G7 Countries. *Journal of Asia Pacific Economy*, Volume 18, No. 2, 195-202.
- Inside Mortgage Finance. (2009). *The 2009 Mortgage Market Statistical Annual, Volume 1: The Primary Market*. Bethesda, MD.
- Jaimovich, N. & Siu, H. E. (2012). The Trend is in the Cycle: Job Polarization and Jobless Recoveries. NBER Working Paper 18334.
- Jin, Y., Li, H. & Wu, B. (2011). Income Inequality, Consumption and Social-status Seeking. *Journal of Comparative Economics*, Volume 39, Issue 2, 191-204.
- Hodgson, G. M. (1993). The Mecca of Alfred Marshall. *The Economic Journal*, Volume 103, No. 417, 406-415.
- Kaldor, N. (1955). Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*. Volume 23, No. 2, 83-100.
- Kanbur, R. & Tuomala, M. (1994). Inherent Inequality and the Optimal Graduation of Marginal Tax Rates. *Scandinavian Journal of Economics*, Volume 96, Issue 2, 275-282
- Kanbur, R. & Tuomala, M. (2010). Relativity, Inequality and Optimal Nonlinear Income Taxation. Cornell University Working Papers 126958.
- Kanniainen, V. & Malinen, T. (2010) Talouskriisin taustat: politiikkavirheet, sairaut kannusteet vai molemmat? *Kansantaloudellinen aikakauskirja*. 106. vuosikerta, 1/2010.
- Kanniainen, V. (2013). Kun liika raha johtaa maniaan. Johtuvatko talouskriisit sittenkin rahapolitiikasta? *Kansantaloudellinen aikakauskirja*, 109. vsk., 2/2013.
- Keynes, M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Harcourt, New York.
- Kopczuk, W., Saez, E. & Song, J. (2010). Earnings Inequality and Mobility in the United States: Evidence from Social Security Data Since 1937. *Quarterly Journal of Economics* Volume 125, Issue 1, 91-128.
- Krueger, D. & Perri, F. (2005). Does Income Inequality Lead to Consumption Inequality? Evidence and Theory. Staff Report 363, Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Krugman, P. (2008). *The Return of Depression Economics and the Crisis of 2008*. W.W. Norton & Company.
- Kumhof, M. & Ranciere, R. (2010). Inequality, Leverage and Crises. IMF Working Paper 10/268.
- Kumhof, M., Lebarz, C., Ranciere, R., Richter, A. W. & Throckmorton, N. (2012). Income Inequality and Current Account Imbalances, IMF Working Paper 12/08

- Kumhof, M., Ranciere, R., Winant, P. (2013). Inequality, Leverage and Crises: The Case of Endogenous Default. IMF Working Paper 13/249.
- Kuznets, S. (1953). Shares of Upper Income Groups in Income and Savings. Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research.
- Kuznets S. (1955). Economic growth and income inequality. *American Economic Review*, 45(1), 1-29.
- Levy, D. (2001). *How the Dismal Science Got its Name*. University of Michigan Press.
- Ma, G. & Yi, W. (2010). China's High Saving Rate: Myth and Reality. BIS Working Paper No. 312.
- Malinen, T. (2011). *Income Inequality in the Process of Economic Development: An Empirical Approach*. *Kansantaloustieteen tutkimuksia*, No. 125:2011. Helsingin yliopisto.
- Malinen, T. (2013a). Is There a Relationship Between Income Inequality and Leverage? HECER Discussion Paper No. 362.
- Malinen, T. (2013b). Inequality and Growth: Another Look with a New Measure and Method. *Journal of International Development*, Volume 25, 122-138.
- Malthus, T.R. (1820). *Principles of Political Economy*. London, 1820.
- Marshall, A. (1920). *Principles of Economics*. London: Macmillan & Co. 8th Edition.
- Mertens, K. (2013). Marginal Tax Rates and Income: New Time Series Evidence. NBER Working Paper 19171.
- Meyer, B. & Sullivan, J. (2013). Consumption and Income Inequality in the US Since the 1960s. Vielä julkaisematon, <http://www3.nd.edu/~jsulliv4/Inequality3.6.pdf> [Avattu 28.1.2014]
- Mian, A. & Sufi, A. (2011). House Prices, Home Equity-Based Borrowing, and the US Household Leverage Crisis. *American Economic Review*, Volume 101, No. 5, 2132-2156.
- Mill, J. S. (1909). *Principles of Political Economy with some of their Applications to Social Philosophy*. Longmans Green and Co, London. 7th Edition.
- Mirrlees, J. A. (1971). An Exploration in the Theory of Optimal Income Taxation. *Review of Economic Studies*, Volume 38, No. 2, 175-208.
- Mishel, L. (2012). Unions, Inequality and Faltering Middle-Class Wages. Economic Policy Institute Issue Brief #342.
- Mishel, L., Bivens, J., Gould, E. & Shierholz, H. (2012). *The State of the Working America*, 12. painos. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Mishel, L., Shierholz, H. & Schmitt, J. (2013). Don't Blame the Robots – Assessing the Job Polarization Explanation of Growing Wage Inequality. Economic Policy Institute Working Paper. EPI-CEPR, 19.11.2013.

- Mortenson, T. G., Stocker, C. & Brunt, N. (2010). Family Income and Educational Attainment 1970 to 2009. Postsecondary Education Opportunity, Number 221, Marraskuu 2010.
- Müller, K-U. & Steiner, V. (2013). Behavioral Effects of a Federal Minimum Wage and Income Inequality in Germany. Beiträge zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik. SOEP Analysis, No. E11-V1.
- Ohlsson, H., Roine, J. & Waldenström, D. (2006). Long Run Changes in the Concentration of Wealth: An Overview or Recent Findings. Working Paper Series RP2006/103, World Institute for Development Economic Research (UNU-WIDER).
- Pancoast, O. Jr. (1943). Malthus versus Ricardo: The Effects of Distribution on Production. Political Science Quarterly, Volume 58, No. 1, 47-66.
- Philippon, T. (2012). Has the U.S. Finance Industry Become Less Efficient? On the Theory and Measurement of Financial Intermediation. NBER Working Paper 18077.
- Philippon, T. & Reshef, A. (2012). Wages and Human Capital in the US Finance Industry: 1909-2006. The Quarterly Journal of Economics, Volume 127, Issue 4, 1551-1609.
- Piketty, T. & Qian, N. (2009). Income Inequality and Progressive Income Taxation in China and India, 1986-2015. American Economic Journal: Applied Economics 2009; 1:2, 53-63.
- Piketty, T. & Saez, E. (1999) Income Inequality in the United States, 1913-1998. The Quarterly Journal of Economics, Volume 118, No. 1, 1-39.
- Piketty, T. & Saez, E. (2012). Optimal Labor Income Taxation. NBER Working Paper 18521.
- Piketty, T., Saez, E. & Stantcheva, S. (2011). Optimal Taxation of Top Labor Incomes: A Tale of Three Elasticities. NBER Working Paper 17616.
- Piketty, T. & Zucman, G. (2013). Capital is Back: Wealth-Income Ratios in Rich Countries 1700-2010. CEPR Discussion Paper 9588.
- Piketty, T. (2010). On the Long-Run Evolution of Inheritance: France 1820-2050.
- Pirttilä, J. & Selin, H. (2011). Income Shifting within a Dual Income Tax System: Evidence from the Finnish Tax Reform of 1993. Scandinavian Journal of Economics, Volume 113(1), 120-144.
- Prelec, D. (2004). Decreasing Impatience: A Criterion for Non-stationary Time Preference and "Hyperbolic" Discounting. Scandinavian Journal of Economics, Volume 106, No. 3, 511-532.
- Rajan, R. (2006). Has Finance Made the World Riskier? European Financial Management, Volume 12, No. 4, 499-533.
- Rajan, R. (2010). Fault Lines: How Hidden Fractures Still Threaten the World Economy, Princeton University Press: Princeton.

- Ricardo, D. (1821). On the Principles of Political Economy and Taxation. 3. Painos. London: John Murray. <http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP.html> [Avattu 19.11.2013]
- Ricardo, D. (1887) Letters of David Ricardo to Thomas Malthus, 1810-1823. Toim. James Bonar. Oxford, 1887.
- Riihelä, M., Sullström, R. & Tuomala, M. (2010). Trends in Top Income Shares in Finland 1966-2007. VATT Research Reports 157.
- Roine, J. & Waldenström, D. (2011). Common Trends and Shocks to Top Incomes – A Structural Breaks Approach. The Review of Economics and Statistics, MIT Press, Volume 93(3), 832-846.
- Rutherford, R.P. (1987). Malthus and Keynes. Oxford Economic Papers, New Series. Volume 39, No. 1, 175-189.
- S&P (2014). S&P/Case-Shiller U.S. National Home Price Index, <http://us.spindices.com/indices/real-estate/sp-case-shiller-us-national-home-price-index> [Avattu 13.1.2014]
- Saez, E. (2013). Striking it Richer: The Evolution of Top Incomes in the United States. UC Berkeley, 3.9.2013, <http://elsa.berkeley.edu/~saez/saez-UStopincomes-2012.pdf> [Avattu 8.1.2014]
- San Francisco Federal Reserve Bank. (2002). What's Behind the Low U.S. Personal Saving Rate? FRBSF Economic Letter. <http://www.frbsf.org/economic-research/publications/economic-letter/2002/march/what-is-behind-the-low-us-personal-saving-rate/> [Avattu 9.1.2014]
- Say, J.B. (1803). Traité d'économie politique. Englanninkielinen käännös, C.R. Prinsep. <http://www.econlib.org/library/Say/sayT.html> [Avattu 19.11.2013]
- Schmid, K. D. & Stein, U. (2013). Explaining Rising Income Inequality in Germany, 1991-2010. SOEPpaper No. 592.
- Schularick, M. & Taylor, A. (2012). Credit Booms Gone Bust: Monetary Policy, Leverage Cycles, and Financial Crises, 1870-2008. American Economic Review, Volume 102, Issue 2, 1029-1061.
- Schularick, M. & Wachtel, P. (2012). Making of America's Imbalances. Discussion Papers 2012/16. Free University Berlin, School of Business & Economics.
- Seade, J. K. (1977). On the Shape of Optimal Tax Schedules. Journal of Public Economics, Volume 7, 203-235.
- Shiller, R. (2005) Irrational Exuberance. Princeton University Press, 2. painos.
- Smith, A. (1776). An Inquiry Into the Nature and Causes of Wealth of Nations. <http://www.gutenberg.org/etext/3300>. [Avattu 15.11.2013]
- Sraffa, P. (1951). Introduction to Ricardo's Principles of Political Economy and Taxation. Volume 1; xiii-lxii.
- Stern, N. H. (1976). On the Specification of Models of Optimum Income Taxation. Journal of Public Economics, Volume 6, 123-162.
- Stiglitz, J. (1969). Distribution of Income and Wealth among Individuals. Econometrica, Volume 37(3), 382-97.

- Stiglitz, J. (2012). *The Price of Inequality*, W.W. Norton & Company.
- Terviö, M. (2008). The Difference CEOs Make: An Assignment Model Approach. *American Economic Review*, Volume 98, Issue 3, 642-668.
- Tuomala, M. (1984). On the Optimal Income Taxation. *Journal of Public Economics*, Volume 23, 351-366.
- Tuominen, E. (2013). Inequality and Growth: Empirical Evidence Using Top Income Shares. SOFI Seminar Paper, 29.1.2013.
- Kahneman, D. & Tversky, A. (1979) Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, Volume 37, No. 2, 263-291.
- Vallier, K. (2010). Production, Distribution and J. S. Mill. *Utilitas*. Volume 22, No. 2, 103-125.
- Van Long, N. & Alvarez-Cuadrado, F. (2011). The Relative Income Hypothesis. *Journal of Economic Dynamics & Control*, Volume 35, 1489-1501.
- Van Treeck, T. & Sturn, S. (2012). Income Inequality as a Cause of the Great Recession? A Survey of Current Debates. *ILO Conditions of Work and Employment Series*, No. 39.
- Van Treeck, T. (2012). Did Inequality Cause the U.S. Financial Crisis? IMK Working Paper 91-2012. IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute.
- Veblen, T. (1899). *The Theory of the Leisure Class*. New York: Modern Library. Ebook: <http://www.gutenberg.org/files/833/833-h/833-h.htm> [Avattu 20.1.2014]
- Wisman, J. (2008). Household Saving, Class Identity and Conspicuous Consumption. *American University Working Papers*, No 2008-19. <http://EconPapers.repec.org/RePEc:amu:wpaper:1908> [Avattu 21.1.2014]
- Wolff, E. & Zacharias, A. (2009). Household Wealth and the Measurement of Economic Well-Being in the United States. *Journal of Economic Inequality*, Volume 7, issue 2, 83-115.
- World Bank. (2014). World Bank World Development Indicators. <http://databank.worldbank.org/data/home.aspx> [Avattu 27.1.2014]