

Pääoman kasautuminen, palkat ja pääomatulot

Esimerkki pitkän aikavälin keskiarvojen hyödyistä

Saska Heino

Taloudellisten tekijöiden muutosta tarkastellaan usein vuoden tai lyhyemmän ajanjakson jäniteellä. Tämä on perusteltua, kun tarkoituksena on reagoida vaikkapa tuotannossa, työllisyydessä sekä velkaantuneisuudessa tapahtuneisiin muutoksiin. Useiden taloudellisten mittojen kannalta on kuitenkin havainnollisempaa ottaa pitempi tarkasteluväli, kun halutaan saada selvyyttä eri tekijöiden välisiin suhteisiin. Lyhyen aikavälin suhdannevaihtelut voivat hämärtää näitä suhteita, jolloin ne vaikuttavat merkityksettömiltä tai liian hatarilta ainakaan kovin pitkälle menevien johtopäätösten tekemiseksi. Pitemmällä tarkasteluvälillä ei tässä yhteydessä tarkoiteta niinkään pidemmän ajanjakson kuin liukuvien keskiarvojen käyttöä. Liukuvia keskiarvoja on monentyyppisiä. Tavanomainen liukuva keskiarvo on niin sanottu yksinkertainen liukuva keskiarvo (SMA, simple moving average). Siinä jonkin muuttujan Y havaintohetken t (päivä, viikko, kuukausi, vuosi...) arvo on valittavan, edeltävän havaintojoukon $(t-1, t-2, \dots, t-h)$ keskiarvo. Tätä voidaan merkitä muodossa

$$\bar{Y}_t = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n-1} Y_{t-i}, \quad (1)$$

jossa n on keskiarvon laskemiseksi käytettyjen havaintojen lukumäärä ja i on ensimmäinen keskiarvon laskentaan käytettävä havainto. Jos lasketaan esimerkiksi kolmen vuoden liukuvaa keskiarvoa, otetaan muuttujan Y havainnon t kolmen edellisen vuoden keskiarvo ja käytetään sitä arvona vuodelle t .

Toinen yleisesti käytetty liukuva keskiarvo on painotettu liukuva keskiarvo (WMA, weighted moving average). Tässä tapauksessa muuttujan Y edellisille havainnoille annetaan painokertoimet (esimerkiksi $1Y_{t-1}, 0, 5Y_{t-2}, 0, 25Y_{t-3}$...) joiden avulla niiden vaikuttavuutta havainnon t arvoon voidaan muuttaa sen mukaisesti, miten merkittäväksi ne katsotaan havainnon arvon kannalta. Yleinen olettaus painotetussa liukuvassa keskiarvossa on, että havaintoa t lähellä olevat havainnot ovat merkittävämpiä kuin siitä suhteessa etäämmällä olevat havainnot. Tämä ei kuitenkaan ole vääjäämätöntä, mikäli kyse on prosessista, jossa tilanne päinvastainen. Painotetun liukuvan keskiarvon käyttö vaatii kuitenkin hyvää teoreettista ymmärrystä tai aiempaa näyttöä siitä, minkälaiset arvot painokertoimille kannattaa antaa ilman, että tutkittavasta ilmiöstä saatava kuva vääristyy haitallisesti. Sama pätee myös muuntyyppisiin liukuihin keskiarvoihin, kuten eksponentiaaliseen liukuvaan keskiarvoon.

Tekeillä oleva väitöskirjani¹ käsittelee pääoman kasautumisen, voittojen, pääomatulojen ja tuloerojen suhdetta Suomen taloudellisessa lähimenneisyydessä. Kyse on verraten perinteikkäästä syy-seuraussuhdetutkimuksesta, jossa on tarkoitettu selvittää, onko mainitun neljän tekijän välillä ollut tilastollisesti merkitsevää ja selitysvoimaista kausaatiota, vai ovatko erilaiset väliin tulevat ”häiriötekijät”, kuten verotus muovanneet tulonjakoa tavalla, joka on tehnyt suhteessa merkitsemättömän ja heikon. Tulonjaon tai tuloerojen johtaminen pääoman kasautumisesta tai kasvusta on lähestymistapana jo varsin iäkäs—sen voidaan katsoa olleen keskeinen aihealue jo poliittisen talouden klassikoissa, kuten Adam Smithin *Kansojen varallisuudessa* (1776), David Ricardon *Kansantalouden ja verotuksen periaatteet* (1817) sekä Karl Marxin *Pääomassa* (1867/1885/1894). 1900-luvulla aihetta ovat tutkineet muun muassa Joan Robinson (1956), Luigi Pasinetti (1962) sekä Stephen A. Marglin (1984). Annettujen tutkijoiden esittämänä vaihtoehtona voidaan katsoa olevan, että pääoman kasautuminen tai kasvu johtaa työvoiman kysynnän kasvaessa hintojen noususta puhdistettujen reaali-palkkojen nousuun, jonka seurauksena yhtiöiden tuotannossa syntyvä arvonlisäys menee kasvavissa määrin

¹ *Voitot, pääomatulot ja tuloerot Suomessa 1960–2005*. Talous- ja sosiaalhistorian väitöskirjatyö. Työn alla Helsingin yliopistossa.

työläisten hyväksi kapitalistien saaman lisäarvon kustannuksella, jolloin kapitalistien kyky säästää ja investoida laskee. Tämän seurauksena on lopulta itse pääoman kasautumisnopeuden² hidastuminen. Kuten Robinson (1956) toteaa, pääoman kasautumisen viimekätisenä rajoitteena onkin työvoimaa tarjoavien työläisten lukumäärän kasvu, mikäli heidän lukumääränsä on riippumaton yrittäjien kysynnästä.³

Vaikka työvoimaansa myyvän väestön, työläisten, kasvu näin ollen toimituksien pääoman kasautumisnopeuden rajoitteena sekä palkkojen lisäarvoon perustuvien pääomatulojen jakautumissuhteen sääntelijänä, lienee selvää, ettei suhde ole kovin välitön. Jos vaikkapa Gini-kertoimella mitatut tuloerot kasvavat vuosien $t - 1$ ja t välillä arvosta 0,28 arvoon 0,30, voi muutosta selittää esimerkiksi se, että työnantajat ovat onnistuneet torjumaan työntekijöiden palkankorotusvaatimukset samalla, kun heidän tuotteidensa kohonnut kysyntä on nostanut niiden hintoja, mikä on edelleen näkynyt vuoden $t - 1$ tuloksesta vuonna t maksettavassa osingossa. Vastaavasti muutos voi perustua myös esimerkiksi tuloverotuksen keventämiseen tulojakauman yläpäässä. Mikäli tuloeroja tarkastellaan vain lyhyellä aikajänteellä, voivat tämän kaltaiset lyhyen aikavälin muutokset tuntua paljon välittömimmältä, merkittävämmältä sekä selitysovoimaisemmilta kuin pitkän aikavälin ”rakenteelliset” muutokset, kuten mainittu muutos työikäisen väestön lukumäärässä.

Tässä yhteydessä tarkastellaan kolmen muuttujan, pääoman kasautumisasteen, henkeä kohti laskettujen reaali-palkkojen sekä henkeä kohti laskettujen reaali-pääomatulojen suhdetta. Tarkastelun aikavälinä on väitöskirjani tutkimusjakso eli vuodet 1960–2005. Tarkastelutasona on koko talous eli tutkittavat muuttujat ovat kansantalouden taseisia summalukuja. Pääoman kasautumisastetta tarkastellaan yhtälössä

$$\Delta c_t = [I(c)_t - \delta(c)_t] / \varphi_{t-1}, \quad (2)$$

jossa I viittaa pääomaan c vuonna t tehtyihin bruttoinvestointeihin, $\delta(c)$ samana vuonna tehtyihin poistoihin ja φ_{t-1} on edellisen vuoden liikevoitto ennen korkoja, voitonjakoa sekä veronmaksua. Jos Δc_t on suurempi kuin φ_{t-1} , on yhtiöiden tullut rahoittaa pääoman kasautuminen, investoinnit, myös ulkopuolisen rahoituksen turvin.

Henkeä kohti lasketut reaali-palkat on saatu jakamalla koko yrityssektorin maksamien palkkojen summa sektorin työllistämien työläisten lukumäärällä ja kertomalla näin saatu henkeä kohti laskettu nimellispalkka luvun yksi ja Tilastokeskuksen elinkustannusindeksin (1951:10=100) vuosien $t - 1$ ja t välisen muutoksen erotuksella. Hivenen muodollisemmin,

$$r\bar{w}_t = \frac{W_t}{n_t} (1 - \Delta e_t), \quad (3)$$

jossa W_t on nimellispalkkojen summa, n työläisten lukumäärä ja Δe_t elinkustannusindeksin prosentuaalinen (normalisoitu) muutos. Reaaliset pääomatulot on laskettu sijoittamalla yhtälöön palkkojen asemesta kotitalouksille maksettujen korko-, osinko-, sijoitus- ja pääomatulon ottoihin pohjautuneiden tulojen summa:

$$r\bar{K}_t = \frac{K_t}{n_t} (1 - \Delta e_t). \quad (4)$$

Luvut niin pääoman kasautumisasteen kuin reaali-palkkojen ja -pääomatulojen laskentaan on saatu kansantalouden tilinpidosta.⁴

²Marxin (2013 [1867]) määritelmän mukaisesti pääoman kasaaminen on lisäarvon muuttamista takaisin pääomaksi (Marx, 2013 [1867], 520.)

³Robinson, 1956, 84. Tulee huomata, että Tilastokeskuksen sekä työ- ja elinkeinoministeriön tuottamat haastattelu- ja rekisteripohjaiset työttömyystilastot tapaavat joutua taloudellisen tilanteen mukaisesti siten, että työttömiksi työnhakijoiksi ilmoitetaan taloudellisin nousukausina aiemmin piilotyöttömiksi luettuja ihmisiä, jotka näin tehdessään voivat saada virallisen työttömyysasteen näennäisesti nousemaan. Tässä mielessä työvoiman tarjonta ei ole riippumaton työvoiman kysynnästä, vaikka suoranaista työikäisen ikäluokan (yleensä 15–74-vuotiaat) täystyöllisyyttä lieneekin hyvin vaikea saavuttaa.

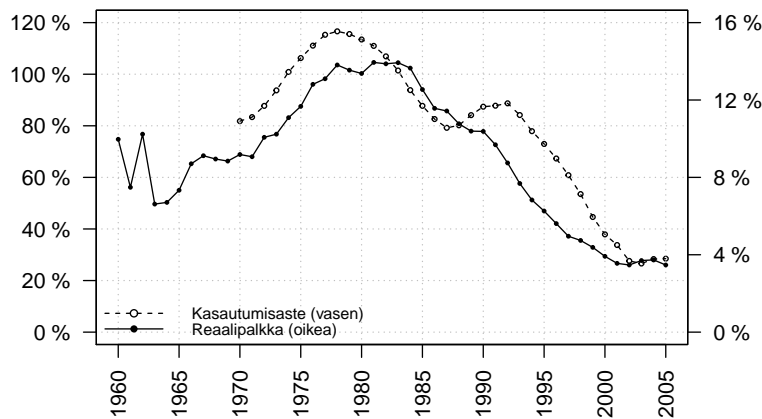
⁴Tilastokeskus, 1984; 1985; 2020.

Pääoman kasautumisasteen sekä reaalityulojen suhdetta tarkastellaan niiden vuosimuutosten kymmenvuotisia liukuvina keskiarvoina. Kustakin muuttujasta on otettu alkuun havaintovuosien välinen muutos eli vuosimuutos. Esimerkiksi kasautumisasteen tapauksessa:

$$\Delta\Delta c_t = (\Delta c_t - \Delta c_{t-1}) / \Delta c_{t-1}. \quad (5)$$

Näin lasketuista vuosimuutoksista on tämän jälkeen laskettu kymmenvuotiset liukuvat keskiarvot. Vuosikymmen on valittu ajanjaksoksi, koska sen voidaan katsoa olevan riippumaton tätä lyhyemmän aikavälin suhdannevaihteluista. Koska saatavissa olevat kansantalouden tilinpidon aikasarjat alkavat valitettavasti vasta vuodesta 1960—Tilastokeskus (ent. Tilastollinen päätoimisto) on julkaissut joitakin tilinpidon aikasarjoja johdettuna vuoteen 1948 saakka⁵—yltävät tarkastellut vuosimuutosten kymmenvuotiset liukuvat keskiarvot aina vuoteen 1970. Poikkeuksen tähän tekevät reaali-palkat, joita on voitu arvioida *Suomen tilastollisissa vuosikirjoissa* (STV) julkaistujen tietojen avulla jo tätä pitemmälle, vuodesta 1960 alkavalle jaksolle. Tämän paperin tarkastelussa ei edetä varsinaiseen tilastolliseen analyysiin, vaan pitäydään tehtyjen laskelmien silmämääräiseen arviointiin.

Ensimmäinen tarkasteltava kuvio esittää rinnakkain henkeä kohti laskettujen reaali-palkkojen ja pääoman kasautumisasteen kymmenvuotisten liukuvien keskiarvojen kehityksen vuodesta 1970 vuoteen 2005.



Kuvio 1: Pääoman kasautumisasteen (vasen) ja reaali-palkkojen (oikea) vuosimuutosten 10 v. liukuva keskiarvo 1960/70–2005 (lähde: Tilastokeskus, 1984; 1985; 2020; STV 1953–2006)

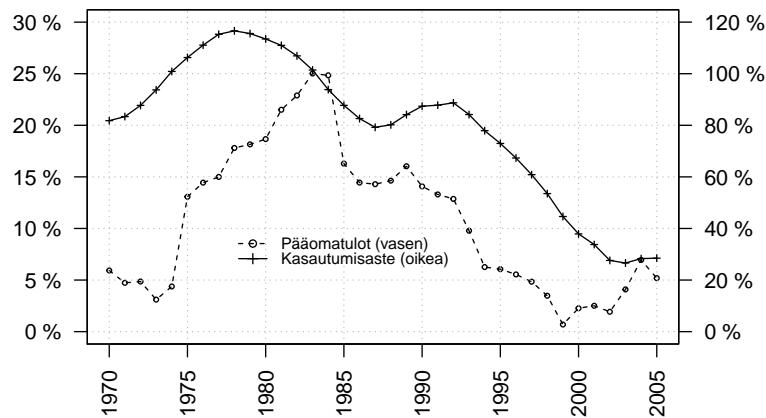
Oikealle pystyakselille sijoitetun reaali-palkkojen vuosimuutosten kymmenvuotisen liukuvan keskiarvon nähdään pysyneen 1960-luvun alkupuoliskolla koko lailla muuttumattomana, mutta kohonneen vuosina 1971–8 selvästi nopeutuneessa tahdissa. Henkeä kohti lasketun reaali-palkan nähdään laskeneen vuosista 1984–5. Vastaavasti pääoman kasautumisasteen nähdään kasvaneen kymmenvuotisella keskiarvolla tarkasteltuna aina vuoteen 1978, jonka jälkeen senkin nähdään taittuneen selvään laskuun. Kasautumisaste on kiihtynyt uudelleen 1980–90-lukujen taitteeseen ja laskeneen tämän jälkeen varsin suoraviivaisesti. Kasautumisasteen ja reaali-palkkojen kasvun hidastuma on taittunut aivan tutkimusjakson

⁵Tilastollinen päätoimisto, 1968.

lopussa, vuosina 2002–5.

Vaikka tässä yhteydessä ei edetä varsinaiseen tilastolliseen analyysiin, voidaan kuvion perusteella kuitenkin päätellä muutamia seikkoja. Ensinnäkin kuvion pohjalta on nähtävissä, että vaikka reaali-palkkojen muutosnopeus onkin poikennut kasautumisasteen muutoksista ajoin selvästikin, ei niiden kulku ole irtaantunut toisistaan missään kohden kuin hetkellisesti. Toisin sanoen, kun kasautumisaste on kymmenvuotisella keskiarvolla tarkasteltuna alkanut hidastua vuonna 1984, ovat reaali-palkat pian seuranneet perästä. Toisaalta, siinä missä kasautumisasteen kymmenvuotinen liukuva keskiarvo on jälleen 1980–90-lukujen taitteessa noussut, ei reaali-palkkojen kehityksessä ole havaittavissa samankaltaista poikkeamaa.

Katsotaan seuraavaksi kasautumisasteen ja reaali-palkkojen, henkeä kohti laskettujen pääomatulojen kehitystä vuosina 1970–2005.



Kuvio 2: Reaali-palkkojen (vasen) ja kasautumisasteen (oikea) vuosimuutosten 10 v. liukuva keskiarvo 1970–2005 (lähde: Tilastokeskus, 1984; 1985; 2020)

Tällä kertaa suhde pääomatulojen ja kasautumisasteen välillä ei vaikuta yhtä selvältä kuin reaali-palkkojen tapauksessa. Kuitenkin on selvää, että kuvion vasemman ja oikean pystiakselin mittakaavaeroista huolimatta myöskään reaali-palkat eivät reaali-palkkojen tapaan ole poikenneet kasautumisasteen kulusta kuin ajoittain. Siinä missä kasautumisasteen nähdään saavuttaneen lakipisteensä, kuten todettua, vuonna 1978, ovat reaali-palkat kasvaneet nopeutuneessa tahdissa vuosiin 1983–4. Tulee huomata, että kyse on ollut suhteellisesta muutoksesta: pääomatulojen suhde palkkoihin on vielä 1970–80-luvulla ollut varsin vaatimaton, kun verrataan niiden tilaa 1990–2000-luvulla. Mitä oheinen kuvio kuitenkin kertoo, on se, etteivät reaali-palkat palkkojen tavoin ole voineet poiketa pääoman kasautumisasteen trendiltä kuin hetkellisesti. Esimerkiksi pääomatulojen tapauksessa tämä on tarkoittanut tarkemmin ilmaistuna sitä, ettei niiden osuus tuotannon arvonlisäyksestä ole voinut kasvaa loputtomiin palkkojen kustannuksella.

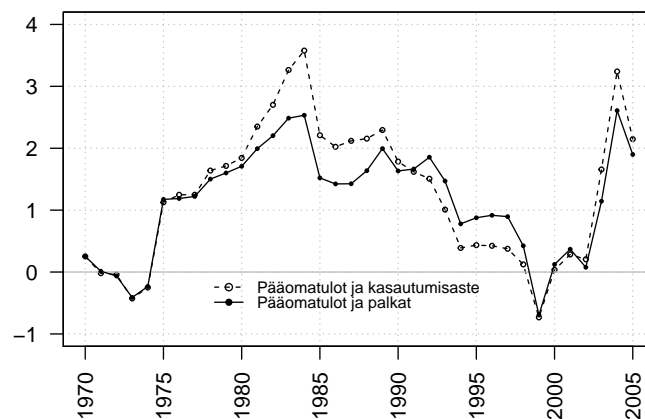
Pääoman kasautumisasteen, reaali-palkkojen ja reaali-palkkojen suhdetta voidaan hahmottaa vielä aiemmin esitettyä paremmin, kun oheisten kuvioiden sarjat indeksoidaan samasta perusvuodesta ja suhteutetaan toisiinsa otta-

malla niiden muutoksista osamäärät ja vähentämällä näistä osamääristä luku yksi. Kaavassa esimerkiksi reaalityulojen kohdalla esitettynä,

$$\frac{\text{ind}(r\bar{\kappa}_t)}{\text{ind}(r\bar{w}_t)} - 1, \quad (6)$$

ja pääomatulojen sekä kasautumisasteen kohdalla esitettynä $\frac{\text{ind}(r\bar{\kappa}_t)}{\text{ind}(\Delta c_t)} - 1$, jossa ind viittaa indeksiin. Indeksien perusvuodeksi on kasautumisasteen ja reaalityulojen kohdalla otettu vuosi 1970 (1970 = 100). Pääomatulojen kohdalla vuodeksi on jouduttu valitsemaan 1971, koska sarjan vuoden 1970 arvo on ollut negatiivinen, jolloin indeksisarjan saamat arvot ovat nousseet hyvin korkeiksi, mikä olisi vaikeuttanut sarjojen vertaamista toisiinsa.

Seuraavassa kuviossa on asetettu samoille pysty- ja vaaka-akseleille reaalityulojen ja pääoman kasautumisasteen sekä reaalityulojen ja palkkojen suhteellista muutosta vuosina 1970–2005 mittaavat sarjat. Kuvion sarjoja tulee lukea siten, että tilanteessa, jossa niiden arvo on ylittänyt pysty akselin arvon nolla, on osoittajan, tässä tapauksessa pääomatulojen suhde nimittäjään ylittänyt arvon yksi (ja toisin päin).



Kuvio 3: Reaalisten pääomatulojen ja kasautumisasteen sekä pääomatulojen ja palkkojen vertailu 1970–2005 (lähde: Tilastokeskus, 1984; 1985; 2020; STV 1953–2006)

Kuvion sarjojen kulussa on havaittavissa hyvin selkeää samankaltaisuutta—joinakin hetkinä niiden kulkua on miltei mahdotonta erottaa toisistaan. Tämä kertoo, että reaalisten pääomatulojen muutos on ollut kymmenvuotisenä keskiarvona tarkasteltuna hyvin samanlaista suhteessa sekä pääoman kasautumisasteeseen että palkkoihin. Ajoittaista poikkeamaakin sarjojen kulusta toki löytyy: esimerkiksi vuosina 1978–84 pääomatulojen suhde kasautumisasteeseen on kohonnut selvästi nopeammin kuin pääomatulojen suhde palkkoihin. Vastaavasti vuosina 1992–8 tilanne on ollut päinvastainen. Oheisen kuviojoukon sarjoja tarkasteltaessa on totta kai syytä jatkuvasti pitää mielessä, että kunkin havaintovuoden arvona käytetään sarjan kymmenen edellisen havaintovuoden keskiarvoa. Tästä huolimatta vaikuttaa selvältä, että pääoman kasautumisaste tai laajemmin ymmärrettynä kasvu on ollut tulonjaon suuntaa määrittävänä tekijänä.

Kuvio 3 kuvaa olennaisesti sitä, miten pääomatulot ovat muuttuneet suhteessa kasautumiseen ja palkkoihin. Tämän muutos on ollut selvästi syklittäistä. Pääomatulot ovat näin tarkasteltuna alkaneet kasvaa pääoman kasautumista ja reaali-palkkoja nopeammin vuosina 1974–5. Kasvun nähdään saavuttaneen lakipisteensä vuonna 1984, jonka jälkeen pääomatulojen kasvunopeus on kasautumiseen ja palkkoihin nähden jälleen hidastunut. Pääomatulojen suhteellinen kasvunopeus on kasvanut jälleen 1990–2000-lukujen taitteessa saavuttaen ripeästi miltei vuotta 1984 vastanneen tason.

Oheisen tarkastelun aikaväli on ollut tarkastelutapaan nähden suhteellisen lyhyt. Tarkastelujaksoa on lyhentänyt se, että tuotetut kuviot on laskettu tekijän väitöskirjatyön ohessa. Tarkastelua olisi kuitenkin suhteellisen vaivatonta jatkaa vuodesta 2005 kohti tätä päivää, mikäli mielenkiinnon kohteena olisi annettujen tekijöiden suhteen tarkastelu aivan lähimenneisyydessä. Mikäli esimerkiksi tulo- ja varallisuustilasto sekä kansantalouden tilinpidon varhaisemmat sarjat⁶ antavat myöten, olisi kiinnostavaa tarkastella näiden kolmen tekijän välistä suhdetta myös 1950- ja 1960-lukujen Suomessa ja katsoa, onko kuvion 3 osoittamaa syklittäisyyttä ollut havaittavissa myös aiemmin. Mikäli näin on, voidaan pääomatulojen kasvunopeuden todeta vaihdellen ikään kuin kasautumisasteen ja arvonlisäyksen jakosuhteen rajoja koetellen, niiden asettamista rajoitteista koskaan täysin vapautumatta.

Lähteet

- Marglin, Stephen A. (1984). *Growth, Distribution, and Prices*. Harvard Economic Studies vol. 155. Cambridge (Mass.) & Lontoo: Harvard University Press
- Marx, Karl (2013). *Pääoma. Poliittisen taloustieteen arvostelua. 1. osa. Pääoman tuotantoprosessi*. Helsinki: TA-Tieto
- Pasinetti, Luigi (1962). Rate of Profit and Income Distribution in Relation to the Rate of Economic Growth. *The Review of Economic Studies*, 29 (4), 267–279
- Robinson, Joan (1956). *The Accumulation of Capital*. Lontoo: Macmillan & Co
- Tilastollinen päätoimisto/Tilastokeskus (1954–2006). Suomen tilastollinen vuosikirja 1953–2006. Helsinki: Tilastollinen päätoimisto/Tilastokeskus
- Tilastollinen päätoimisto (1968). Suomen kansantalouden tilinpito vuosina 1948–1964, taulut. Tilastollisia tiedonantoja N:o 43. Helsinki: Tilastollinen päätoimisto
- Tilastokeskus (1984). Kansantalouden tilinpito. Aikasarjat vuosilta 1960–81. Tilastollisia tiedonantoja No 75. Helsinki: Tilastokeskus
- Tilastokeskus (1985). Pääomakanta vuosina 1960–1983. KT 1985:6. Helsinki: Tilastokeskus
- Tilastokeskus (2020). Kansantalouden tilinpito. Tilastokeskuksen PX-Web-tietokannat http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin__kan__vtp/?tablelist=true [haettu 8.8.2020]

⁶Tilastollinen päätoimisto, 1968.