

Syntyvyyden laskun syistä¹

Martti Hetemäki

Tiivistelmä

Syntyvyyden laskun syiden ymmärtäminen auttaa arvioimaan ilmiön pysyvyyttä, sen taustalla olevien ongelmien vakavuutta ja mahdollisia keinoja kehityksen kääntämiseksi. Muistion tarkastelun perusteella etenkin nuorten miesten alentunut työllisyysaste ja ensisynnyttäjien keski-ikä nousu näyttävät alentaneen syntyvyyttä. Tuloksiin liittyy luonnollisesti monia varauksia. Käytettyjen makrotason aineistojen ohella analyysit olisi syytä tehdä myös mikroaineistoilla. Jos ne tukevat tässä saatuja tuloksia, niin voidaan odottaa, että viime vuosien työllisyyskehitys vaikuttaa viiveellä syntyvyyttä nostavasti.

¹ Kiitän Juhana Hukkista, Jukka Mattilaa, Helena Tarkkaa ja Roope Uusitaloa hyvistä kommentteista. Vastaan luonnollisesti yksin tarkastelun tulkinnoista ja siihen mahdollisesti sisältyvistä virheistä.

1 Johdanto

Syntyvyyden lasku heikentää talouskasvua ja julkisen talouden kestävyyttä. Tämä rajoittaa kansallisten ja kansainvälisten velvoitteiden hoitamista.

Syntyvyyden laskun takana voivat olla muuttuneet asenteet. Toisaalta kyselyjen mukaan vain 4-5 % väestöstä ei halua lapsia. Syntyvyyden laskun syiden ymmärtäminen auttaa arvioimaan seuraavia kysymyksiä:

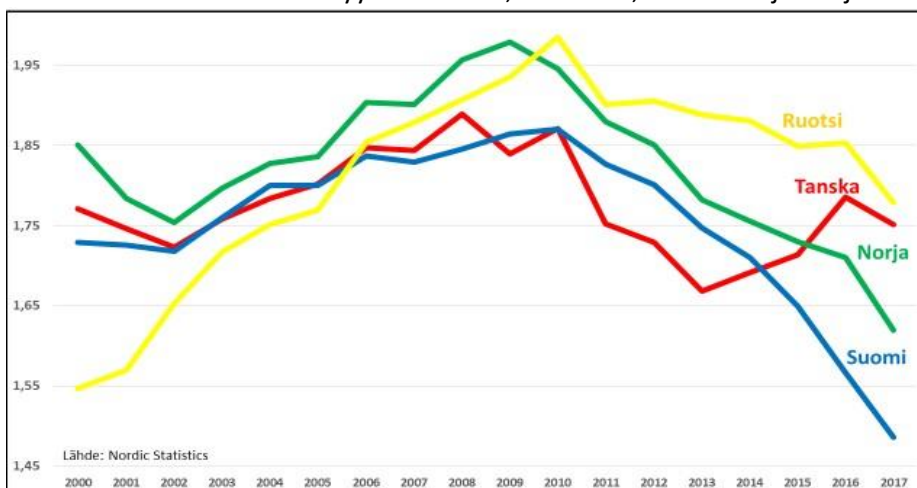
- Onko syntyvyyden lasku pysyvämpi ilmiö?
- Johtuuko se joistakin vakavista ongelmista?
- Mitkä toimet voisivat mahdollisesti kääntää syntyvyyskehityksen?

Muistion sisältö on seuraava:

1. Johdanto
2. Katsaus tutkimustietoon lapsettomuudesta Suomesta
3. Miesten ja naisten koulutustaserojen kehityksestä
4. Pienituloisuuden syistä
5. Lapsettomuus, työttömyys ja ei-työllisyysaste
6. Ruotsin syntyvyyden jyrkkä lasku ja nousu
7. Työllisyysasteen kehityserot nuorilla miehillä ja naisilla
8. Syntyvyyden mallittaminen ns. assortative mating mallien pohjalta
9. Syntyvyyden mallittaminen ns. ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin päätösten perusteella
10. Ensisynnyttäjien keski-ikäns nousun vaikutus syntyvyyteen
11. Tulokset tutkimuskirjallisuuden valossa
12. Johtopäätöksiä

Kokonaishedelmällisyys on alentunut 2010-luvulla myös Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa (kuvio 1).

Kuvio 1. Kokonaishedelmällisyys Suomessa, Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa 2000-2017



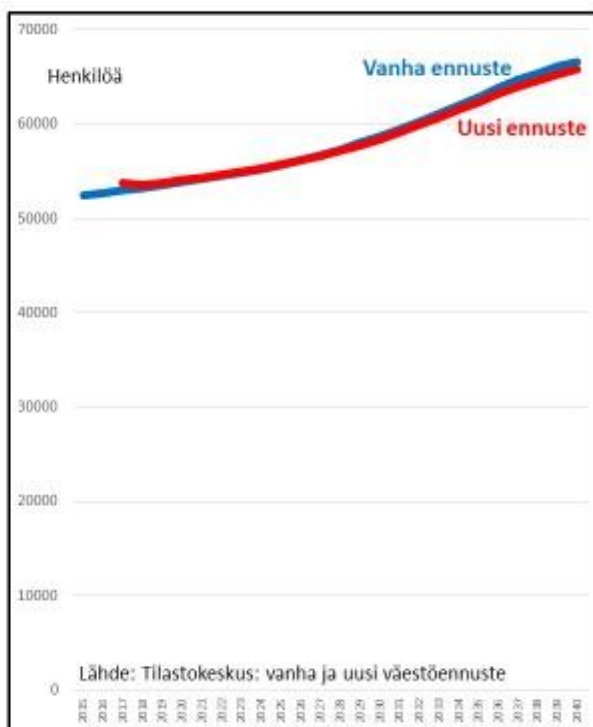
Tilastokeskuksen väestöennuste olettaa syntyvyyden pysyvän nykytasolla. Se ei ota huomioon taloudellisten tai yhteiskuntapolitiittisten päätösten mahdollista vaikutusta tulevaan väestönkehitykseen.

Vuoden 2015 väestöennuste arvioi vuoden 2017 syntyvyyden noin 14 % toteutunutta korkeammaksi. V. 2040 vuosien 2015 ja 2018 väestöennusteiden syntyneiden ero on noin 21 % (kuvio 2). Sen sijaan kuolleiden määrä on suunnilleen sama vanhassa ja uudessa väestöennusteessa (kuvio 3).

Kuvio 2. Syntyneet, 2015 ja 2018 väestöennuste



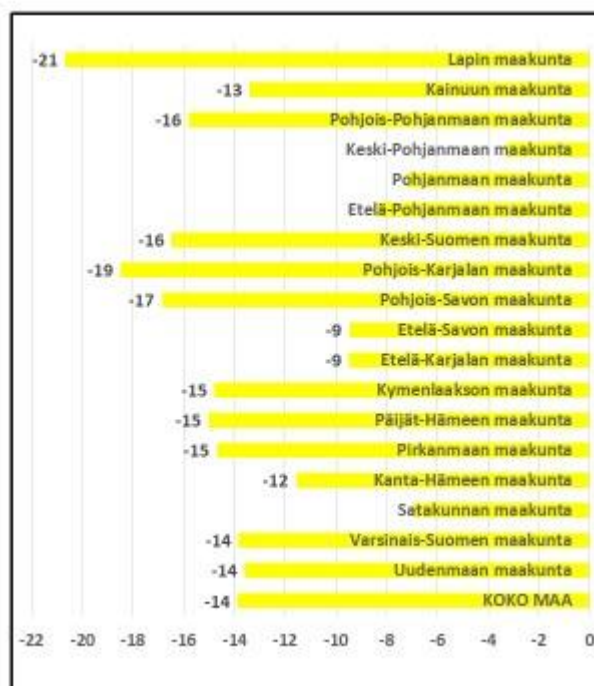
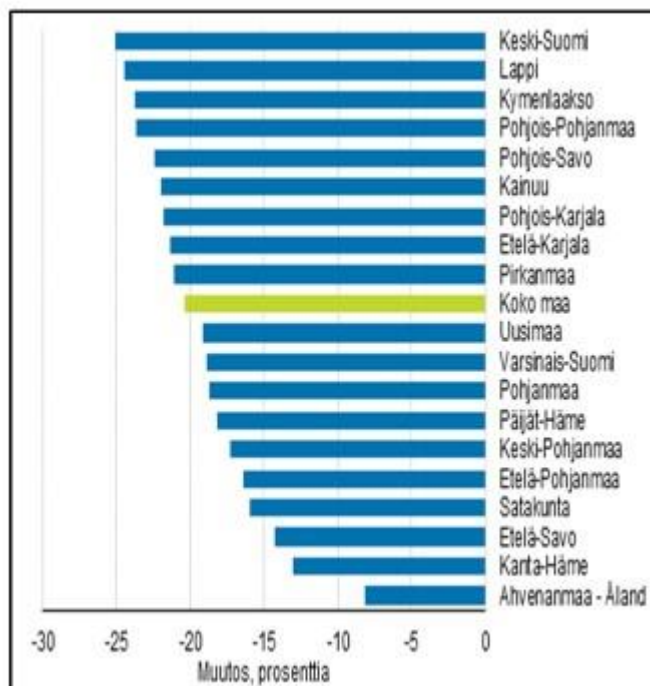
Kuvio 3. Kuolleet, 2015 ja 2018 väestöennuste



Kuvioiden 4a ja 4b perusteella neljässä suurimmassa maakunnassa syntyvyys on laskenut suunnilleen yhtä paljon sekä koko 2000-luvulla että vuosina 2010-2017. Syntyvyyden laskussa on ollut alueellisia eroja. Toisaalta kaikissa maakunnissa Etelä-Savo, Kanta-Hämettä ja Ahvenanmaata lukuun ottamatta syntyvyyden lasku on ollut välillä 15-25 % 2010-luvulla.

Kuvio 4a. Kokonaishedelmällisyysluvun muutos maa-

Kuvio 4b. Hedelmällisyysluvun muutos maakunnit-

tain **2010-2017**, %maakunnittain **2000-2017**, %

Lähde: Tilastokeskus http://www.stat.fi/til/synt/2017/02/synt_2017_02_2018-12-04_tie_001_fi.html

Maakuntien erot syntyvyyden tasossa ovat 2010-luvulla jonkin verran kaventuneet. Tilastokeskuksen mukaan 2010 kokonaishedelmällisyysluku oli pienin Uudellamaalla 1,70 lasta naista kohden ja suurin Pohjois-Pohjanmaalla 2,40 lasta naista kohden. Suurimman ja pienimmän luvun ero oli 0,70. Vuonna 2017 pienin kokonaishedelmällisyysluku oli edelleen Uudellamaalla, 1,38 lasta naista kohden, mutta suurin Keski-Pohjanmaalla, 1,96 lasta naista kohden. Ero suurimman ja pienimmän luvun välillä on siis kaventunut 0,70:sta 0,57:een.

Tilastokeskuksen mukaan vain suomalaistaustaisten naisten osuus syntyvyydestä on laskenut. Suomalais-taustaisten osuus syntyvyydestä on viimeisen seitsemän vuoden aikana pienentynyt 25 prosenttia.

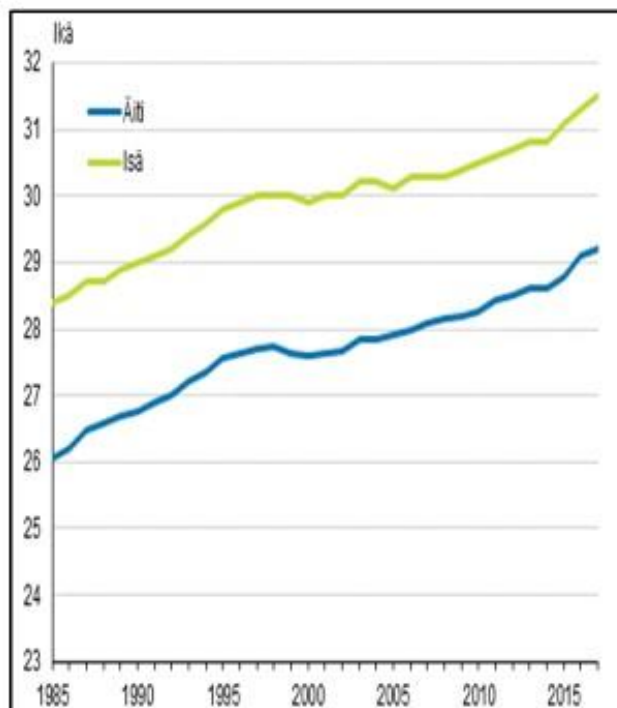
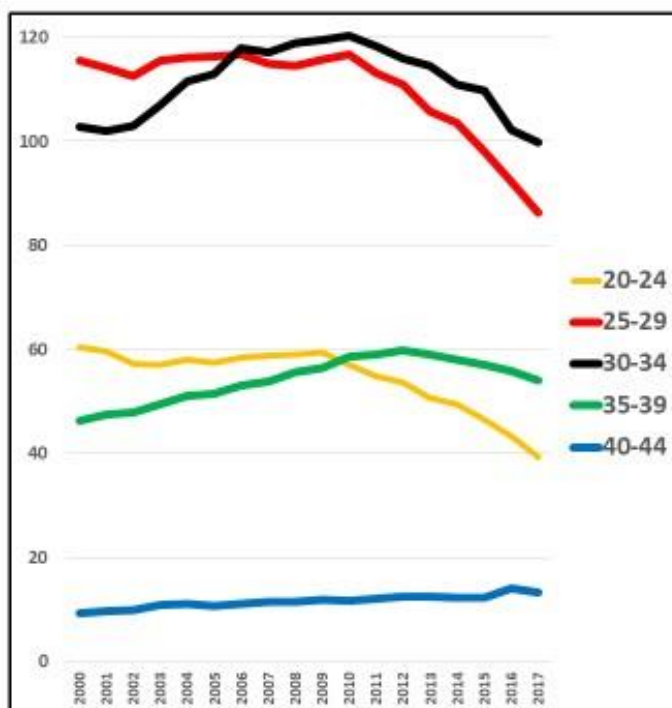
Kuviosta 5a havaitaan, että naisten hedelmällisyysluku on kääntynyt laskuun 2010-luvulla kaikissa muissa ikäryhmissä paitsi 40-44-vuotiailla, joilla hedelmällisyysluku on selvästi matalampi kuin nuoremmilla ikäryhmillä. Hedelmällisyyden lasku on ollut suurinta 20-29-vuotiailla. Ensimmäisen kerran äidiksi ja isäksi tulleiden keski-ikä on noussut vuodesta 1985 noin kolmella vuodella (kuvio 5b).

Tilastokeskuksen mukaan Suomessa äideiksi ei kuitenkaan tulla läheskään yhtä vanhana kuin monessa muussa Euroopan maassa. EU-maiden ensisynnyttäjien keski-ään vertailussa Suomi sijoittuu keskivälille. Pohjoismaisessa vertailussa vain Islannissa tullaan äidiksi ensimmäisen kerran nuorempana kuin Suomessa.

Tämän muistion empiirisen tarkastelun viimeisessä osassa keskitytään 20-39-vuotiaille naisille syntyneiden lasten määrän laskun syihin. V. 2017 94 % kaikista syntyneistä lapsista syntyi tämän ikäryhmän naisille.

Kuvio 5a. Hedelmällisyysluku* ikäryhmittäin 2010-2017

Kuvio 5b. Ensimmäisen kerran äidiksi ja isäksi tulleiden keski-ikä 1985–2017

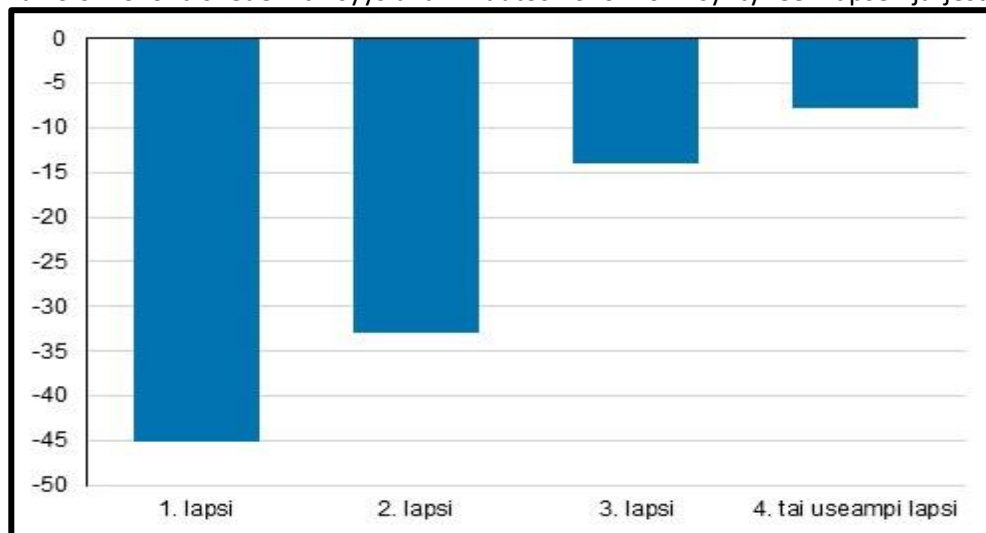


Lähde: Tilastokeskus http://www.stat.fi/til/synt/2017/02/synt_2017_02_2018-12-04_tie_001_fi.html

* Yleisellä hedelmällisyysluvulla tarkoitetaan elävänä syntyneiden lasten määrää 15-49-vuotiaiden naisten keskiikäkiluvun tuhanta naista kohden. Lähde: Tilastokeskus, väestötilasto

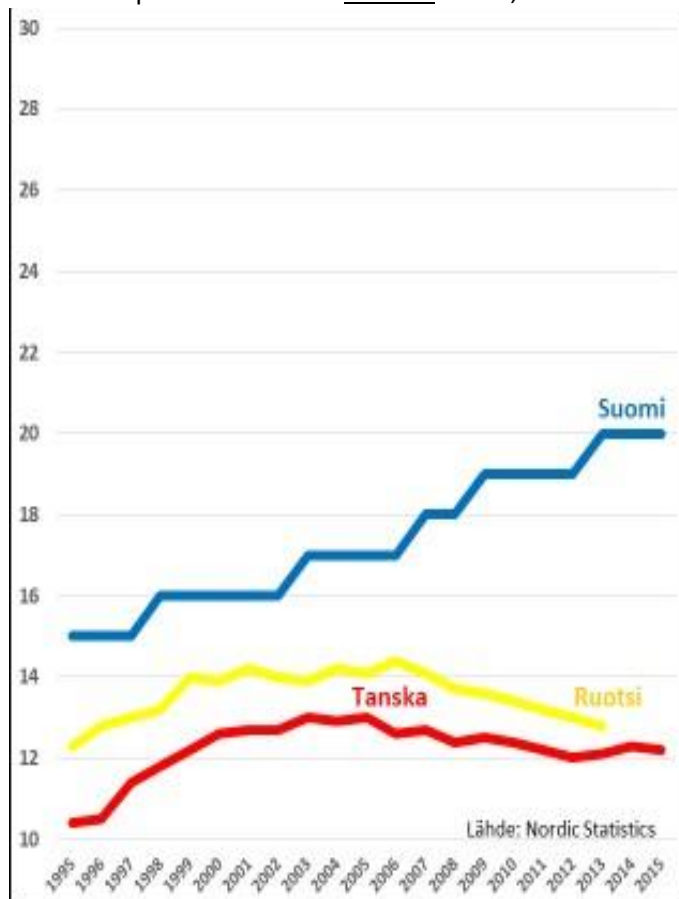
Syntyvyyden lasku on kuvion 6 perusteella johtunut sekä esikoisten että seuraavien lasten määrän vähentymisestä (kuvio 6). Tilastokeskus toteaa kuvioon 6 liittyen: *”Kokonaishedelmällisyys pieneni 1,87:stä 1,49:een vuosien 2010 ja 2017 välillä, eli muutos oli 0,38 lasta. Tästä muutoksesta esikoisten osuus oli 45 prosenttia. Toisenkin lapsen osuus muutoksesta oli suuri, 33 prosenttia.”* Esikoisten määrän vähentyminen tarkoittaa lapsettomuuden kasvua. Lapsettomuus on noussut Suomessa jo pidempään (kuviot 7 ja 8).

Kuvio 6. Kokonaishedelmällisyysluvun muutos 2010–2017 syntyneen lapsen järjestysluvun mukaan, %

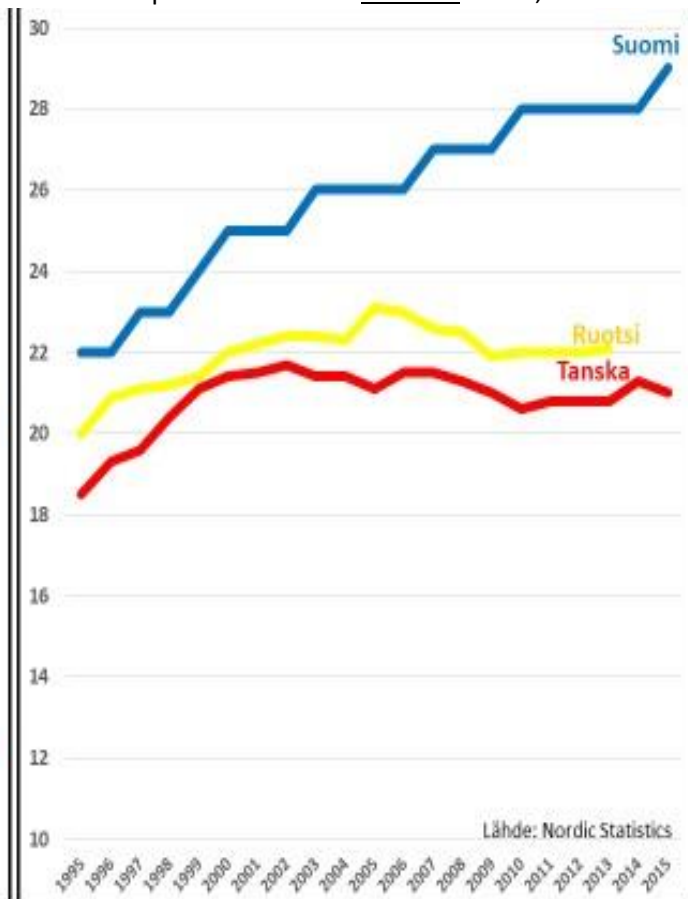


Lähde: Tilastokeskus http://www.stat.fi/til/synt/2017/02/synt_2017_02_2018-12-04_tie_001_fi.html

Kuvio 7. Lapsettomien 45-v. **naisten** osuus, %



Kuvio 8. Lapsettomien 45-v. **miesten** osuus, %



2 Katsaus tutkimustietoon lapsettomuudesta Suomessa

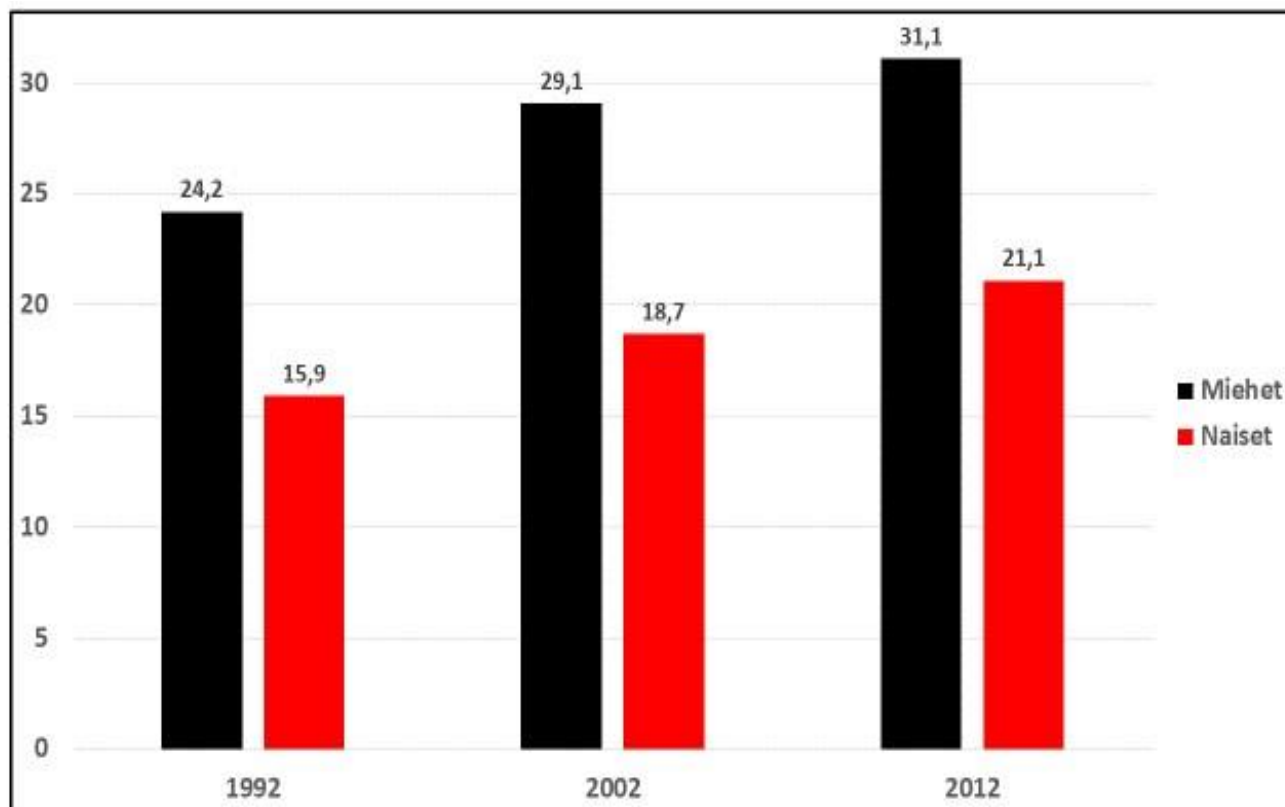
Huttunen ja Kellokumpu (2016) tutkivat toimipaikkojen sulkemisen seurauksena työnsä menettäneiden pariskuntien lasten määrään. Tutkimus laadittiin vuosien 1988-2004 aineistolla ja se koski pariskuntia, jotka olivat olleet ennen toimipaikan sulkemista vähintään vuoden töissä yksityisellä sektorilla.

Huttusen ja Kellokummun tulosten mukaan toimipaikan sulkemisen seurauksena lasten määrä väheni kolmella 100 irtisanottua naista kohden. Sen sijaan miesten irtisanominen ei johtanut lasten määrän väheneemiseen. Nämä tulokset ovat merkittäviä, mutta ne eivät pysty vastaamaan siihen, miksi lapsettomuus on lisääntynyt Suomessa 2000-luvulla.

Suomessa on tehty tärkeää tutkimusta lapsettomuuden yleistymisestä. Tätä tutkimusta ovat tehneet mm. Marika Jalovaara, Anneli Miettinen ja Anna Rotkirch. Tuo tutkimus on koskenut sekä naisten että miesten lapsettomuutta. Jalovaaran (2017) mukaan:

”Nuorimmissa syntymäkohorteissa Suomen ero muihin maihin on merkittävä. Esimerkiksi 1970-luvun alussa Suomessa syntyneistä naisista yli viidennes (21 %) oli lapsettomia, kun muissa Pohjoismaissa osuus jäi 12–14 prosenttiin. Miehillä lapsettomuus on vielä yleisempää kuin naisilla, ja 1960-luvun loppupuoliskolla syntyneillä suomalaismiehillä lapsettomien osuus oli jo 27 prosenttia.”

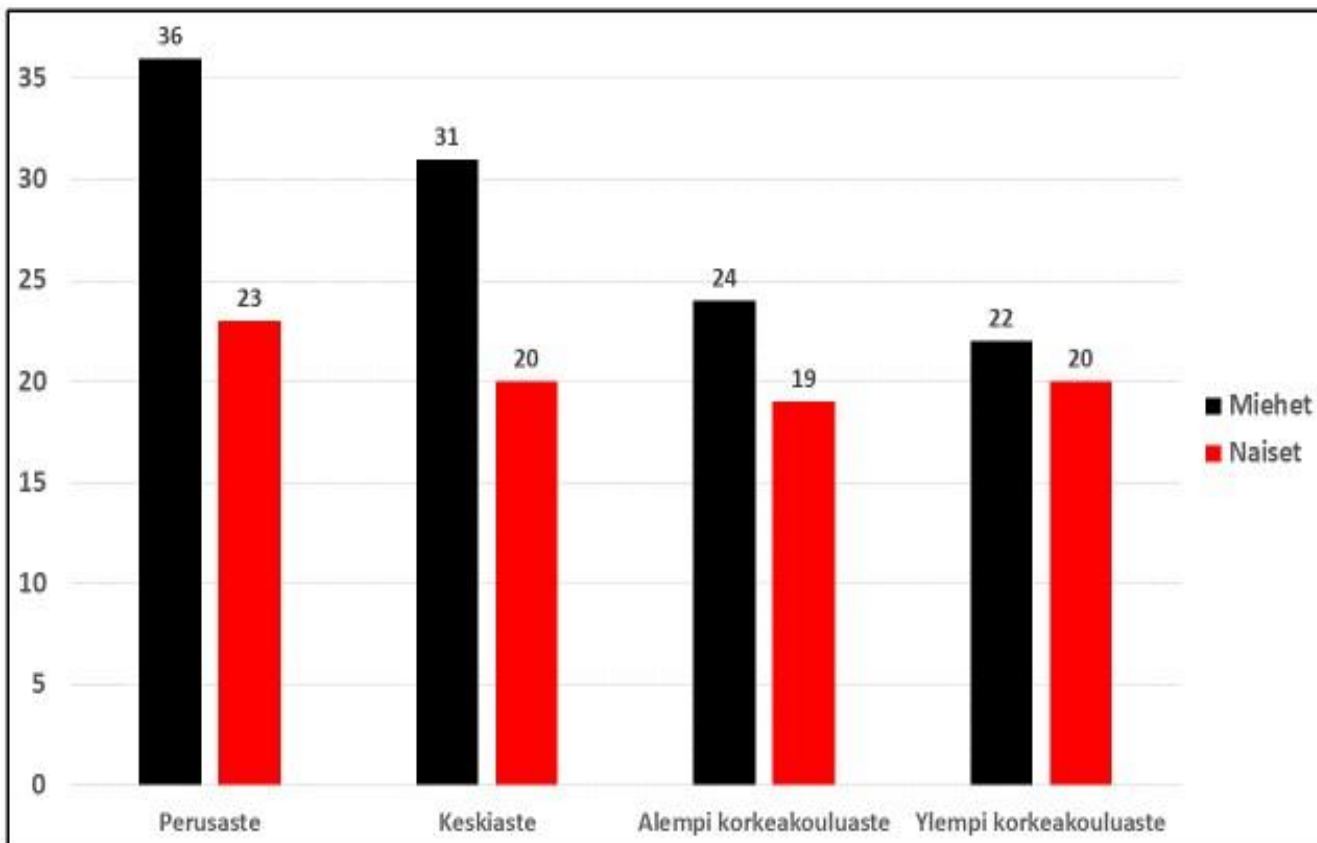
Kuvio 9. Lapsettomien osuus 40-vuotiaista, %



Lähde: Väestöliitto ja tilastokeskus

Kuvion 10 mukaan miesten lapsettomuus on naisia enemmän sidoksissa koulutustasoon.

Kuvio 10. Miesten ja naisten lapsettomuus ja koulutustaso 40-45-vuotialla, %



Lähde: Tilastokeskus 2015 ja Väestöliitto 2017

Yhteenvedossaan Jalovaara (2017) toteaa seuraavaa:

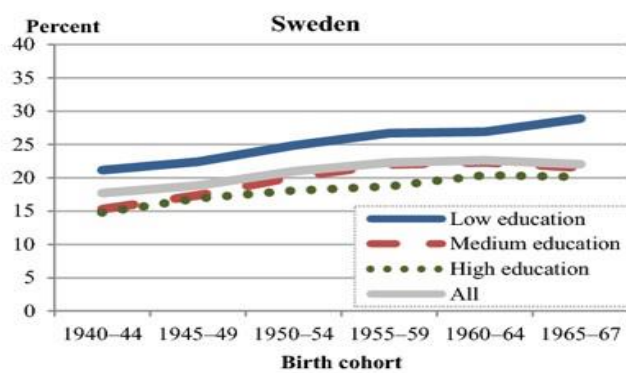
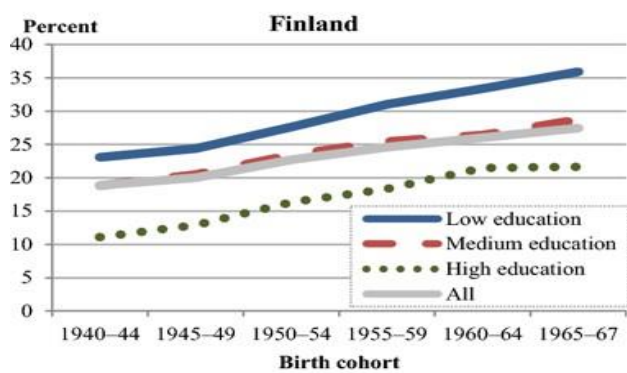
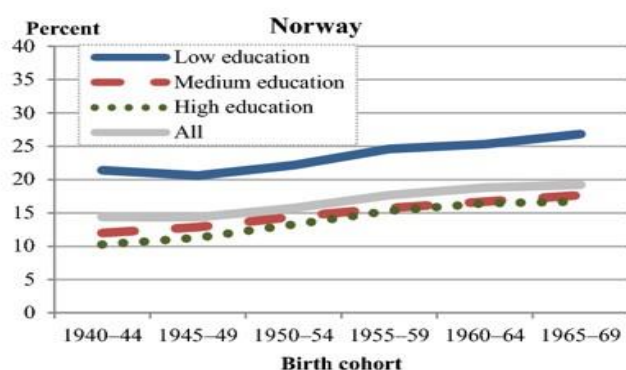
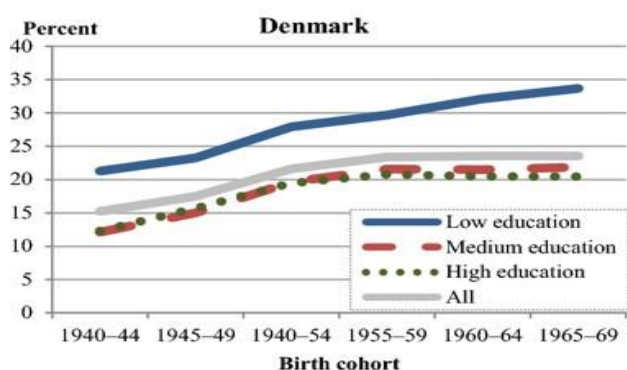
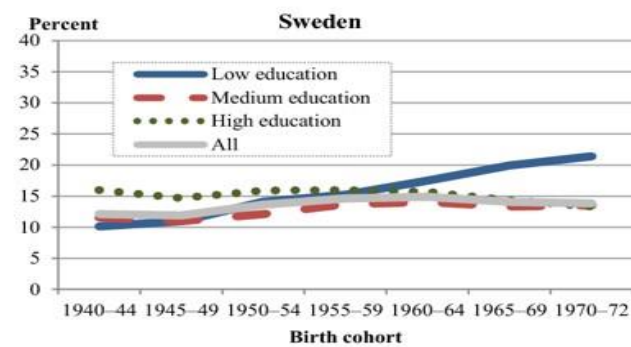
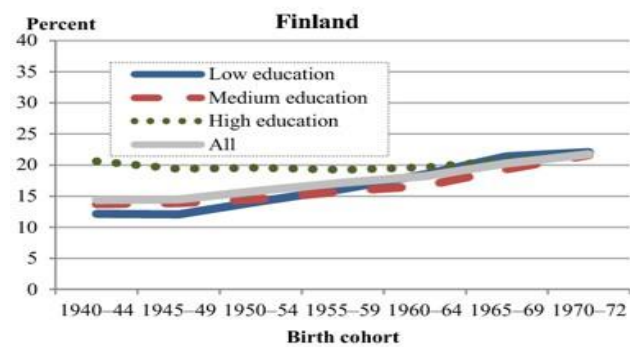
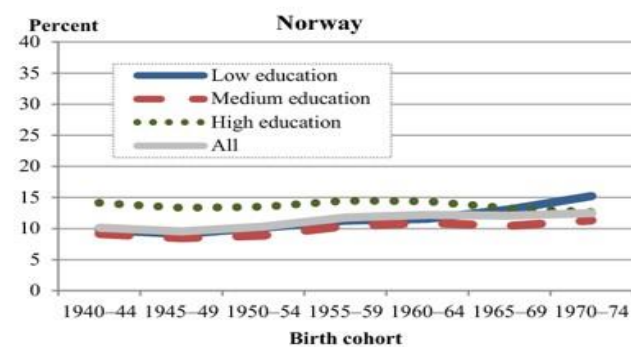
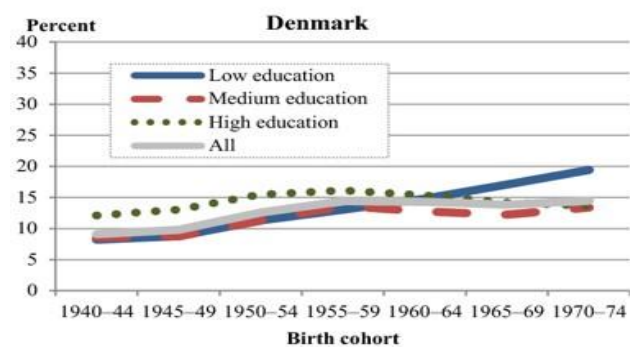
”Vastoin yleistä käsitystä tavanomaisin lapseton ei meillä ole korkeasti koulutettu nainen, joka epäröi lastenhankintaa siksi, että kustannukset työuralle olisivat liian suuret. Lapsettomuus on yleisintä ja kasvussa juuri vähiten koulutetuilla, joiden työmarkkina-asema on heikentynyt voimakkaasti; he ovat ilmeisesti yhä marginaalisempi ryhmä myös perheenmuodostuksen suhteen.

Keskeinen tekijä, joka kytkee yhteen vähäisen koulutuksen ja lapsettomuuden, on vakaan liiton puuttuminen. Tutkimuksemme (Jalovaara & Fasang 2017) mukaan suuri osa lapsettomista ei ole koskaan elänyt avotai avioliitossa, tai heillä on takanaan lyhytkestoisia avoliittoja. Tällaiset liittohistoriat ovat tavallisimpia juuri vähän koulutetuilla.

Jos lastenhankintaa halutaan tukea lapsettomien kohdalla, lapsiperheiden taloudellinen tukeminen ei riitä. Tarvitaan järeämpää ja laaja-alaisempaa hyvinvointipolitiikkaa, joka vaikuttaa perheenmuodostukseen kokonaisuudessaan, myös avo- ja avioliittojen solmimiseen sekä liittojen pysyvyyteen.”

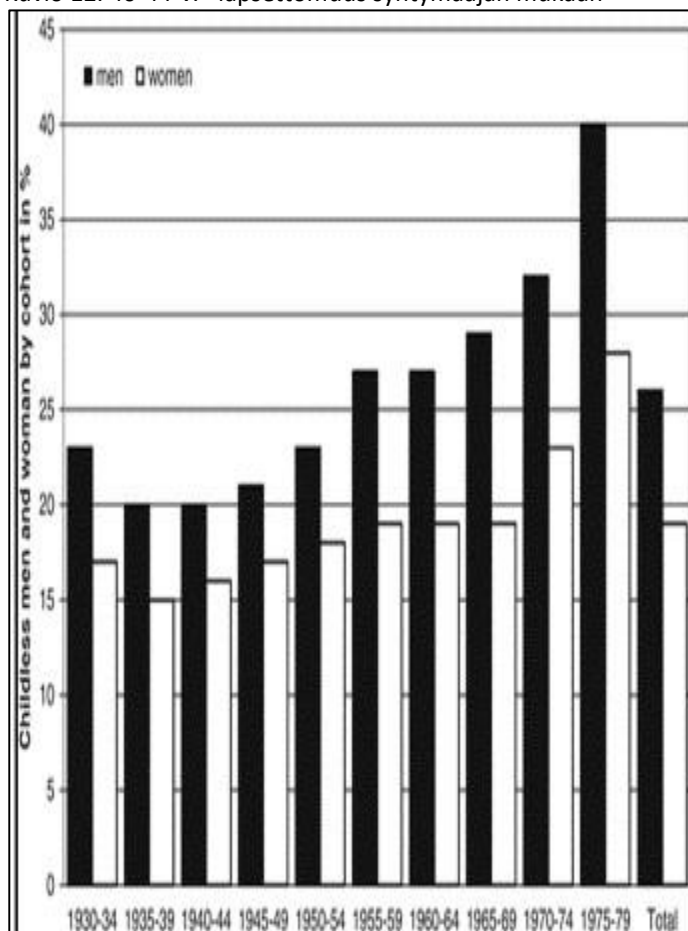
Kuvio 11 on Jalovaara et al (2018) tutkimuksesta. Sen mukaan Suomessa miesten lapsettomuus on sitä yleisempää, mitä heikommin koulutettuja miehet ovat. Vailla perusasteen jälkeistä tutkintoa olevista 1965-1967 syntyneistä noin 35 % oli lapsettomia 45-vuotiaana. Sen sijaan naisten lapsettomuus ei näyttäisi vaihtelevan merkittävästi koulutusasteen mukaan.

Kuvio 11. Miesten ja naisten lapsettomuus 45-v. Pohjoismaissa koulutusasteen ja syntymävuoden mukaan

a Men**b Women**

Kuviot 12 ja 13 ovat Rotkirchin ja Miettisen (2017) tutkimuksesta.

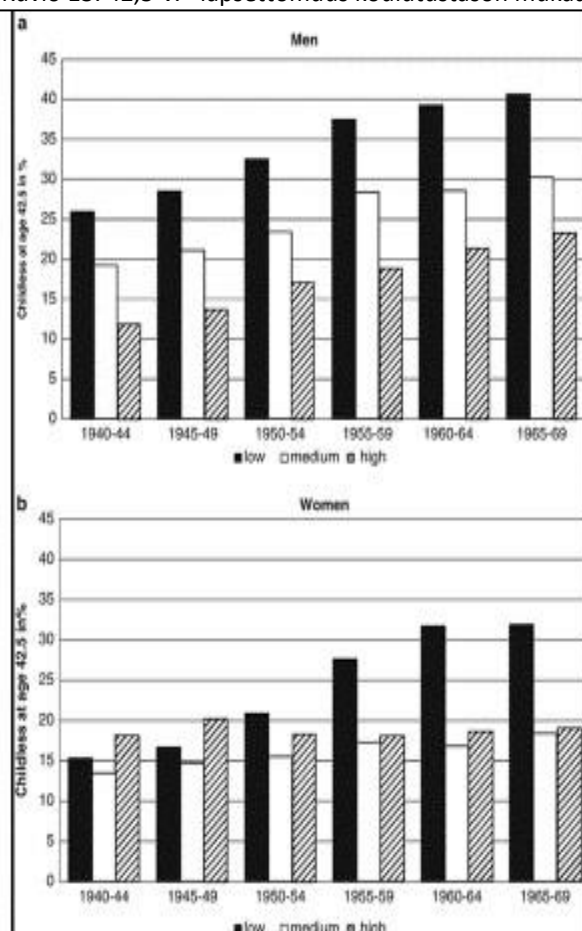
Kuvio 12. 40-44-v.* lapsettomuus syntymäajan mukaan



Lähde: Rotkirch ja Miettinen (2017)

*1930-1975 syntyneissä ikäluokissa

Kuvio 13. 42,5-v.* lapsettomuus koulutustason mukaan



Lähde: Rotkirch ja Miettinen (2017)

*1967 jälkeen ikäryhmänä ovat 40-41-vuotiaat.

Kuvion 12 mukaan vuosina 1975-79 syntyneiden miesten lapsettomuus 40-44-v. olisi peräti 40 %. Kuvio 12 viittaa suureen lapsettomien miesten osuuden nousuun 2000-luvulla.

Ottaen huomioon kuvion 13 mukaisen keskimääräistä suuremman lapsettomien osuuden matalilla koulutustasoilla, on ilmeistä, esimerkiksi perusasteen koulutuksen saaneilla lapsettomien osuus on yli 40 %.

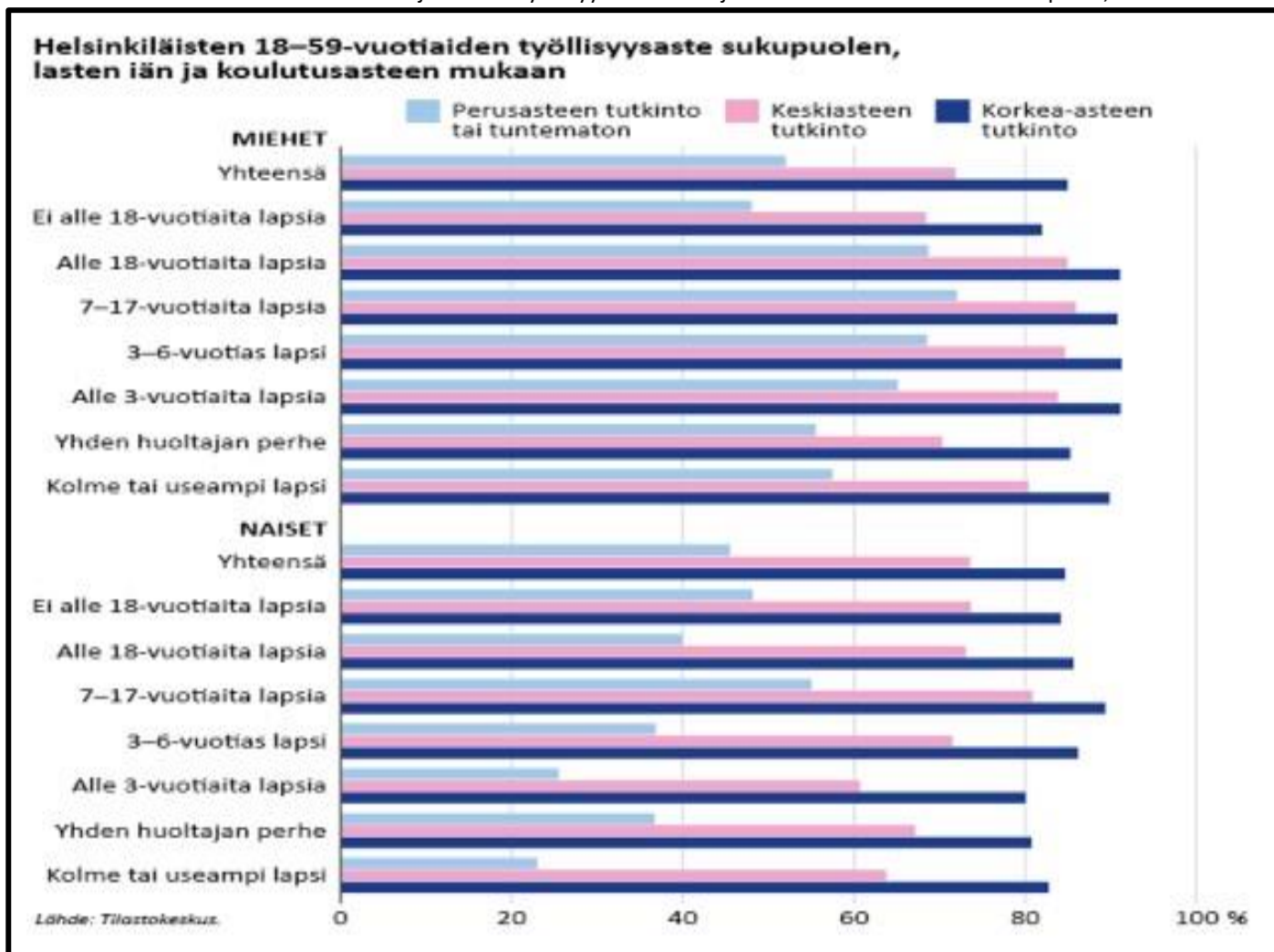
Johtopäätöksissään Rotkirch ja Miettinen (2017) toteavat mm. seuraavaa:

“For decades, Finland has had some of the highest rates childlessness in Europe among both men and women. An unusual feature of childlessness in Finland is that it is particularly prevalent among both men and women from the least educated groups of society. This pattern has become even more pronounced in recent decades, as we have shown here. Part of the explanation is that men and women in the least educated group are also less likely to have had any spouse.”

“Most childless Finns approaching the end of their reproductive lives are not childless by choice or through infertility. Around 4–5 % of the whole population say they do not want to have children.”

Kuvio 14 on Salorinteen ja Ranton (2017) Helsingin aineistoon perustuvasta selvityksestä. Se tarkastelee poikkileikkaustilannetta vuoden 2014 lopussa helsinkiläisiä koskevalla aineistolla.

Kuvio 14. Helsinkiläisten 18-59-v. miesten ja naisten työllisyysaste lasten ja koulutustason mukaan 2014 lopussa, %



Lähde: Salorinne ja Ranto (2017).

Salorinteen ja Ranton (2017) mukaan:

”Alle 18-vuotiaiden helsinkiläislapsien isillä on muita miehiä korkeampi työllisyysaste kaikilla koulutusasteilla. Suurin ero on vain perusasteen suorittaneilla, joista lapsettomista miehistä 48 prosenttia oli työllisiä, isistä 69 prosenttia. Naisilla tilanne on päinvastainen. Perusasteen suorittaneista lapsettomista naisista 48 prosenttia oli työllisenä, äideistä vain 40 prosenttia.”

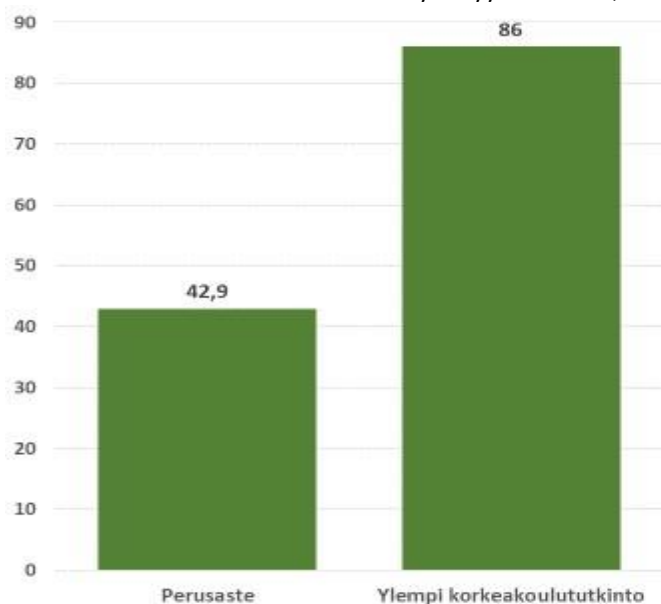
Kokonaisuutena Suomen aineistolla tehdyt tarkastelut viittaavat seuraavaan:

- Miesten lapsettomuus on yleisempää kuin naisten.
- Miesten lapsettomuus on selvästi yleisempää, mitä matalampi koulutustaso.
- Sen sijaan naisten lapsettomuus ei näyttäisi vaihtelevan merkittävästi koulutustason mukaan.
- Isien työllisyysaste on korkeampi kuin lapsettomien miesten työllisyysaste. Naisten työllisyysasteen ja lapsettomuuden yleisyydellä ei näyttäisi olevan merkittävää yhteyttä.

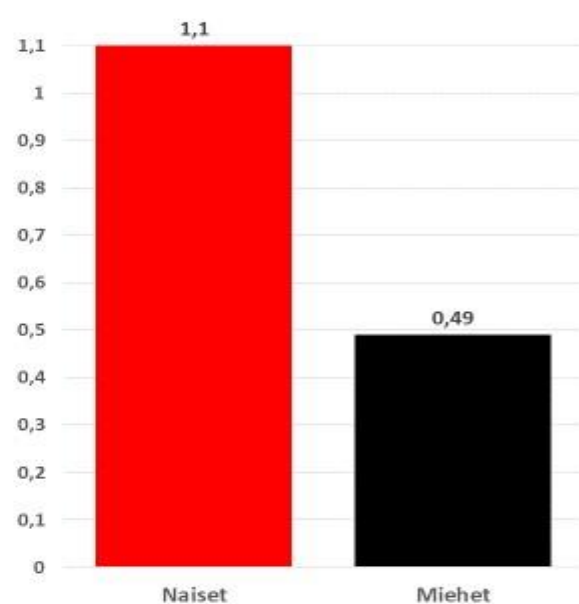
3 Miesten ja naisten koulutustasoerojen kehityksestä

Ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisyysaste on kaksinkertainen perusasteen koulutuksen suorittaneisiin nähden (kuvio 15). Naiset ovat miehiä koulutetumpia. Ylemmän korkeakoulututkinnon ja vain perusasteen suorittaneiden 25-34-vuotiaiden suhde on naisilla 1,1 ja miehillä 0,49 (kuvio 16).

Kuvio 15. Vain perusasteen koulutuksen ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittaneiden työllisyysaste 2016, %



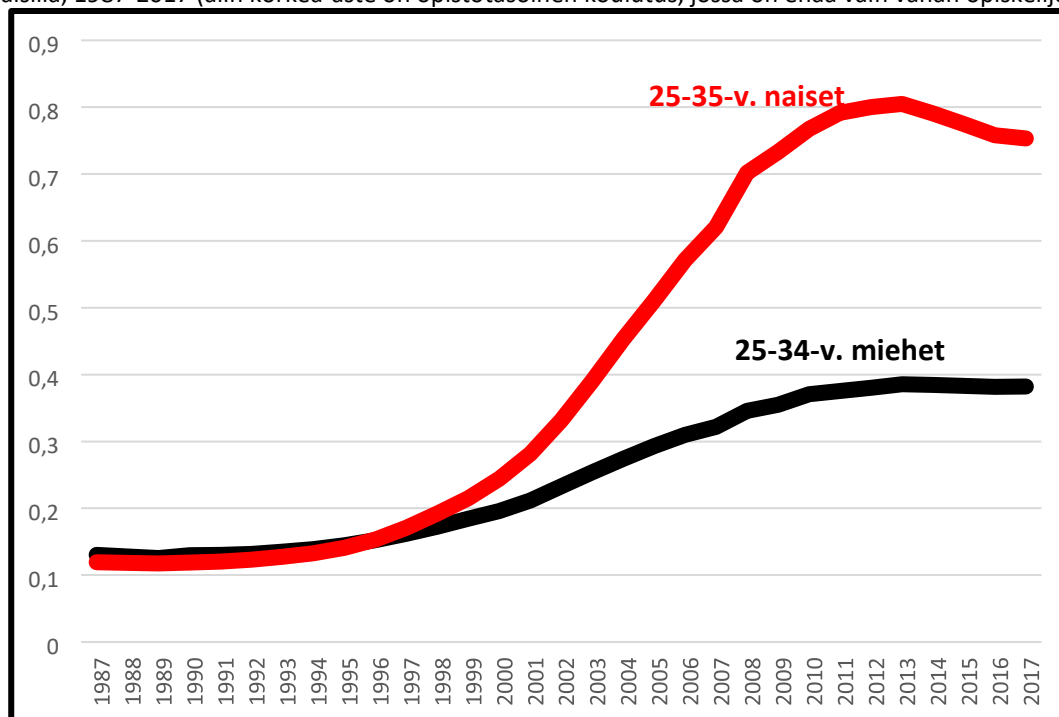
Kuvio 16. Ylemmän korkeakoulututkinnon ja vain perusasteen suorittaneiden 25-34-v. väestön suhde 2016



Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto.

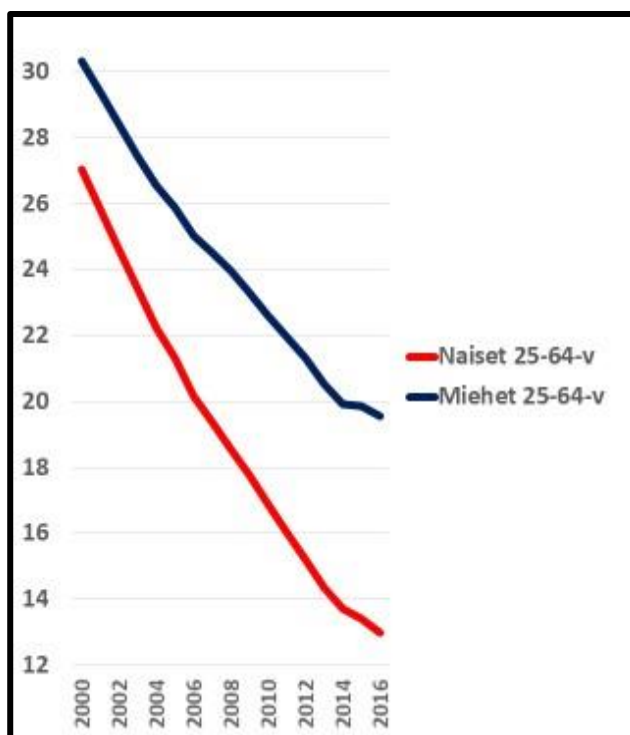
Lähde: Tilastokeskus, koulutusrakennetilasto.

Kuvio 17. Korkeakoulutettujen (alempi korkeakouluaste, ylempi korkeakouluaste ja tutkijakoulutusaste) määrän ja ei-korkeakoulutettujen (perusaste, keskiaste, erikoisammattikoulutusaste ja alin korkea-aste) määrän suhde 25-34-v. miehillä ja naisilla, 1987-2017 (alin korkea-aste on opistotasoinen koulutus, jossa on enää vain vähän opiskelijoita).

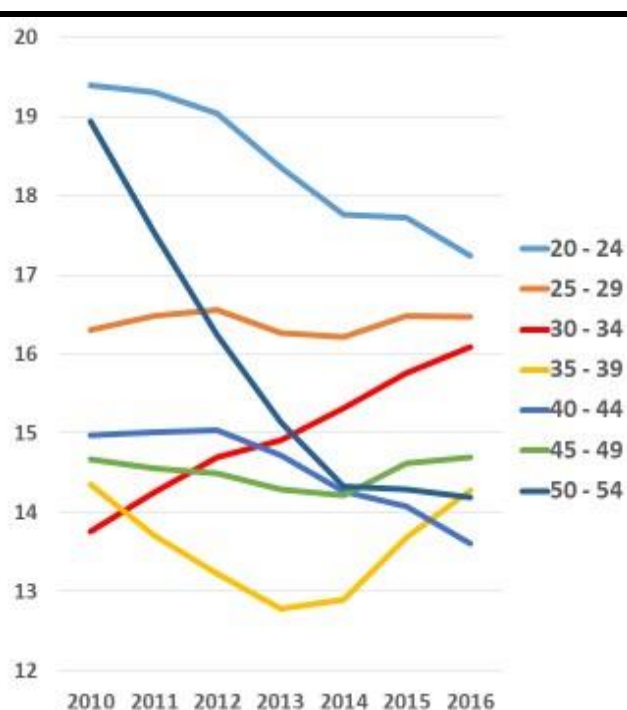


Lähde: Tilastokeskus, väestön koulutus rakenne

Kuvio 18. Ei perusasteen jälk. tut. 2000-2016, set ja miehet, osuus 25-64-vuotiaista, %

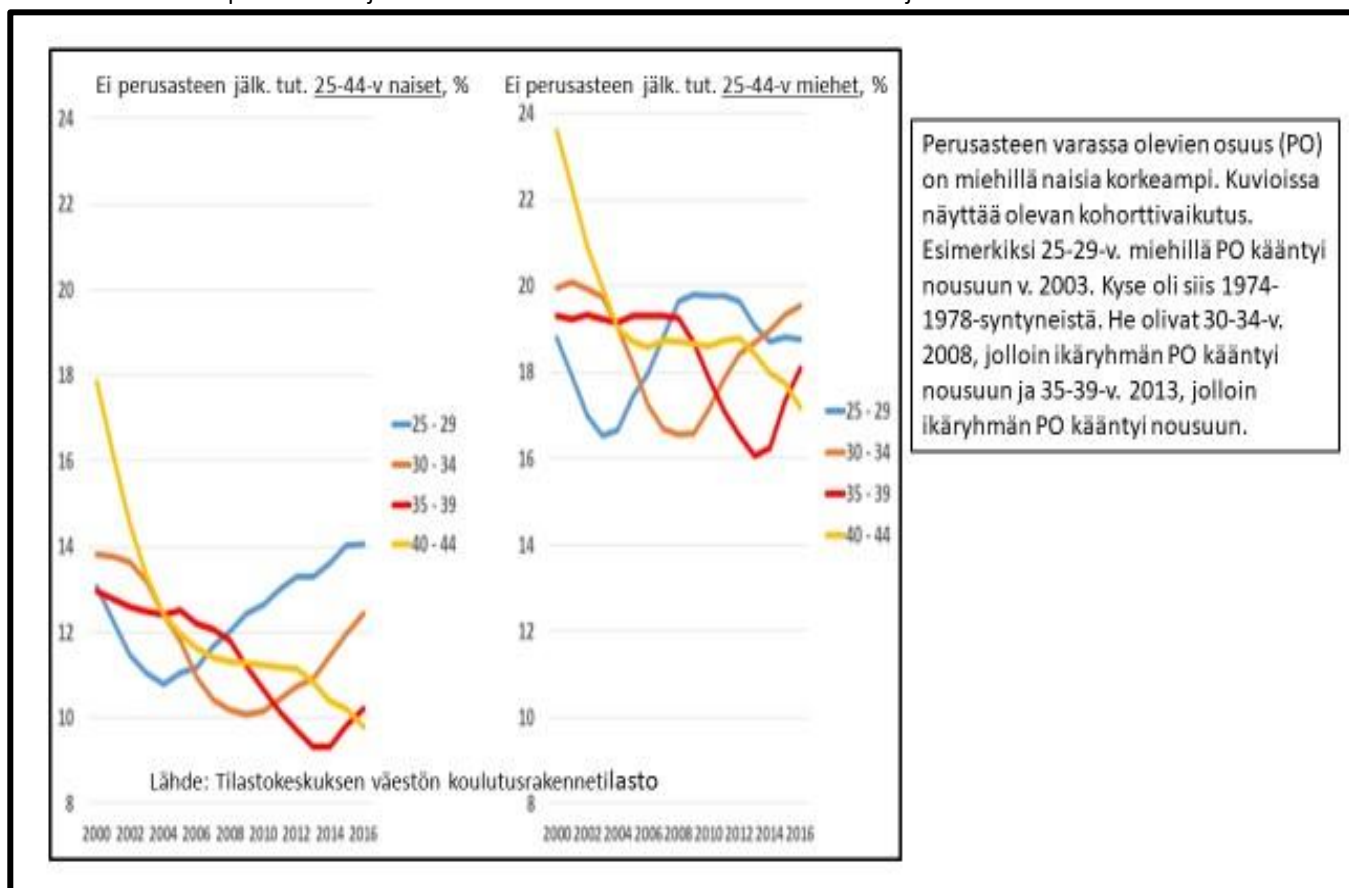


Kuvio 19. Ei perusasteen jälk. tut. 2010-2016, naisyryhmiä (molemmat sukupuolet), %



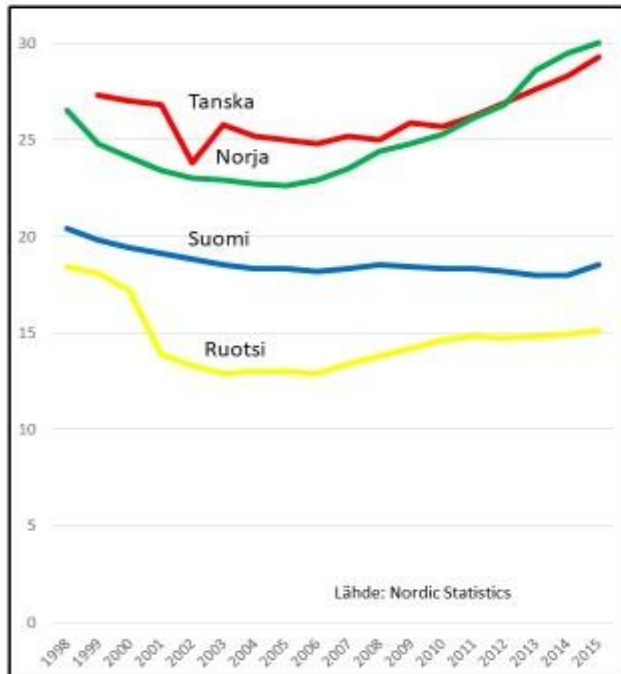
Lähde: Tilastokeskuksen väestön koulutusrakennetilasto

Kuvio 20. Ei perusasteen jälkeistä tutkintoa olevien osuus 24-44-v. naisista ja miehistä

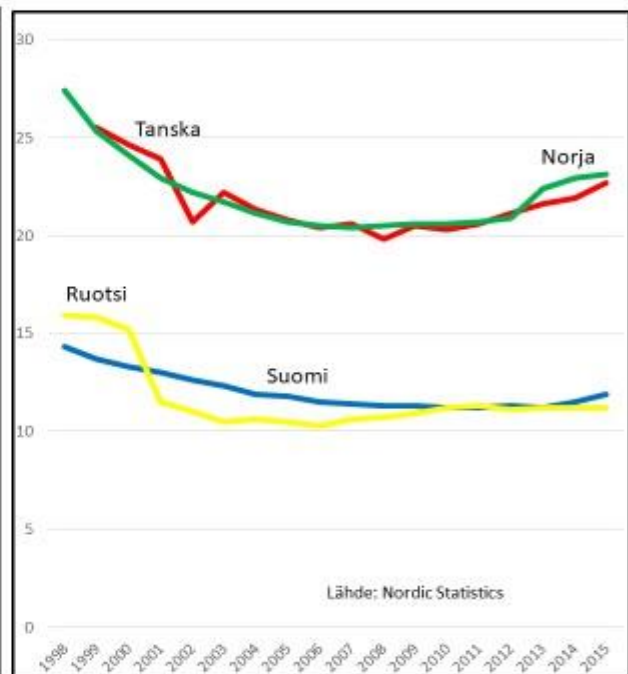


Kaikissa Pohjoismaissa 25-39-vuotiaat miehet ovat naisia heikommin koulutettuja (kuviot 21-24).

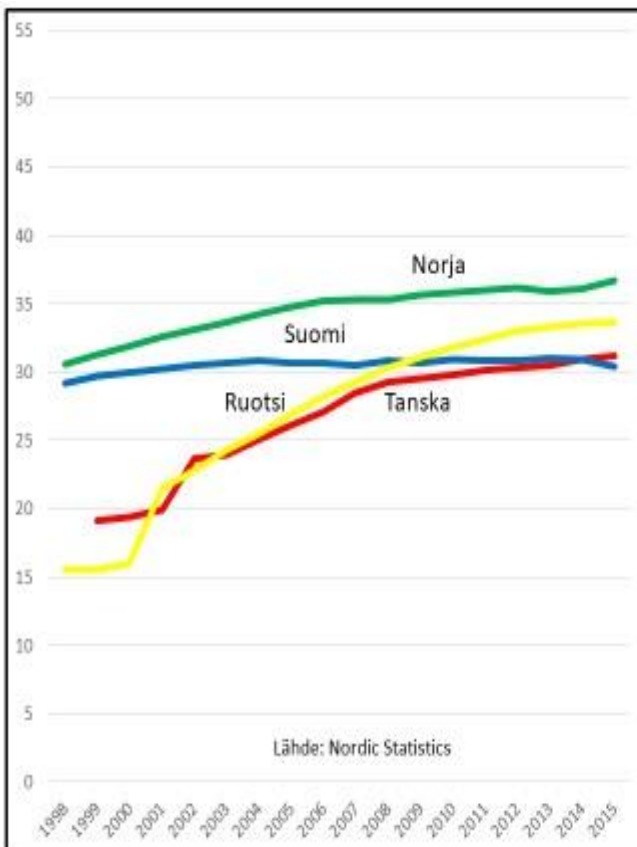
Kuvio 21. Perusasteen tai alemman toisen asteen koulutuksen varassa olevat 25-39-v. miehet, %



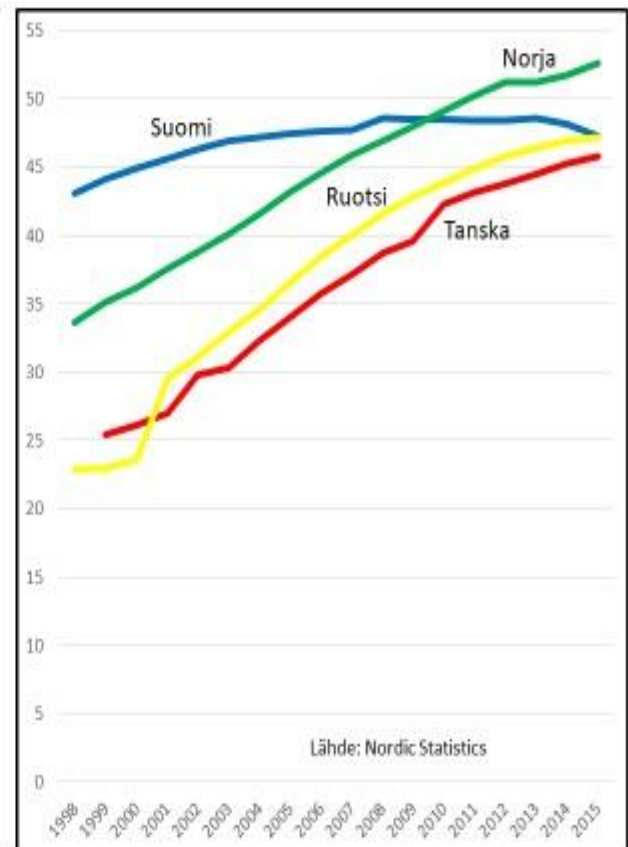
Kuvio 22. Perusasteen tai alemman toisen asteen koulutuksen varassa olevat 25-39-v. naiset, %



Kuvio 23. Kolmannen asteen koulutus 25-39-v. miehet, %



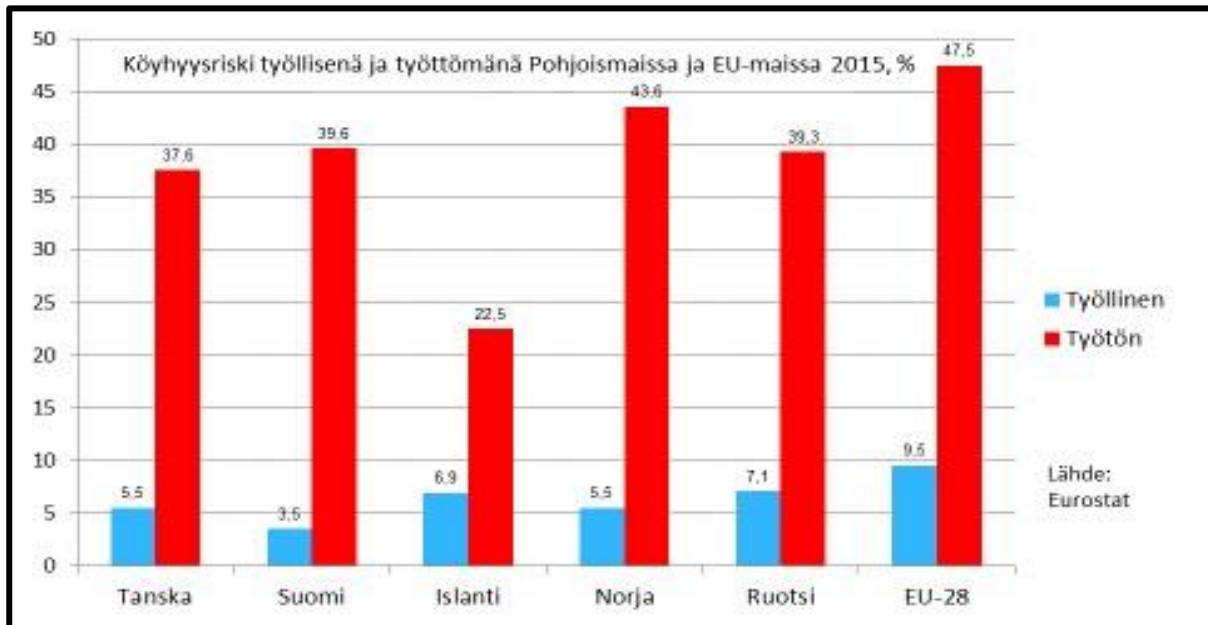
Kuvio 24. Kolmannen asteen koulutus 25-39-v. naiset, %



4 Pienituloisuuden syistä

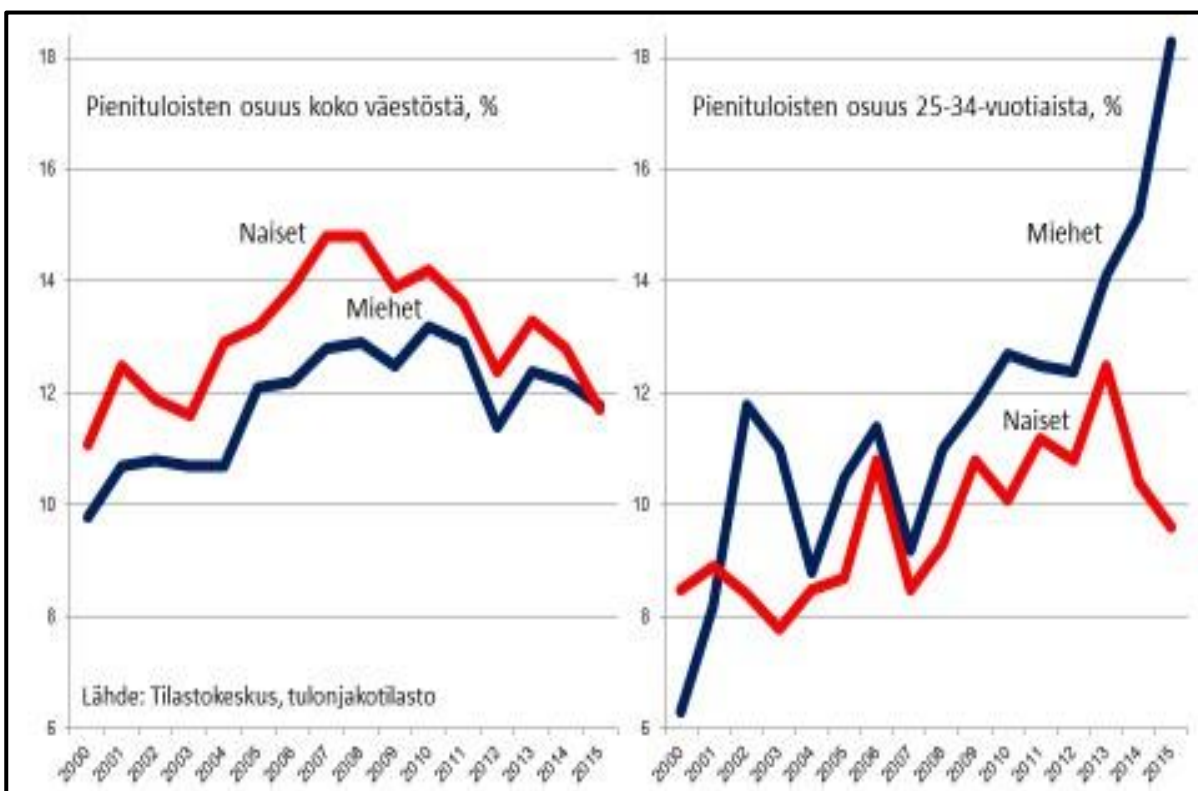
Heikko osaaminen nostaa todennäköisesti voimakkaasti työttömyyden todennäköisyyttä. Työtön on puolestaan Suomessa hieman yli kymmenen kertaa todennäköisemmin pienituloinen kuin työllinen (kuvio 25).

Kuvio 25. Köyhyyseriski (käytettävissä olevat tulot alle 60 % väestön mediaanituloista), %

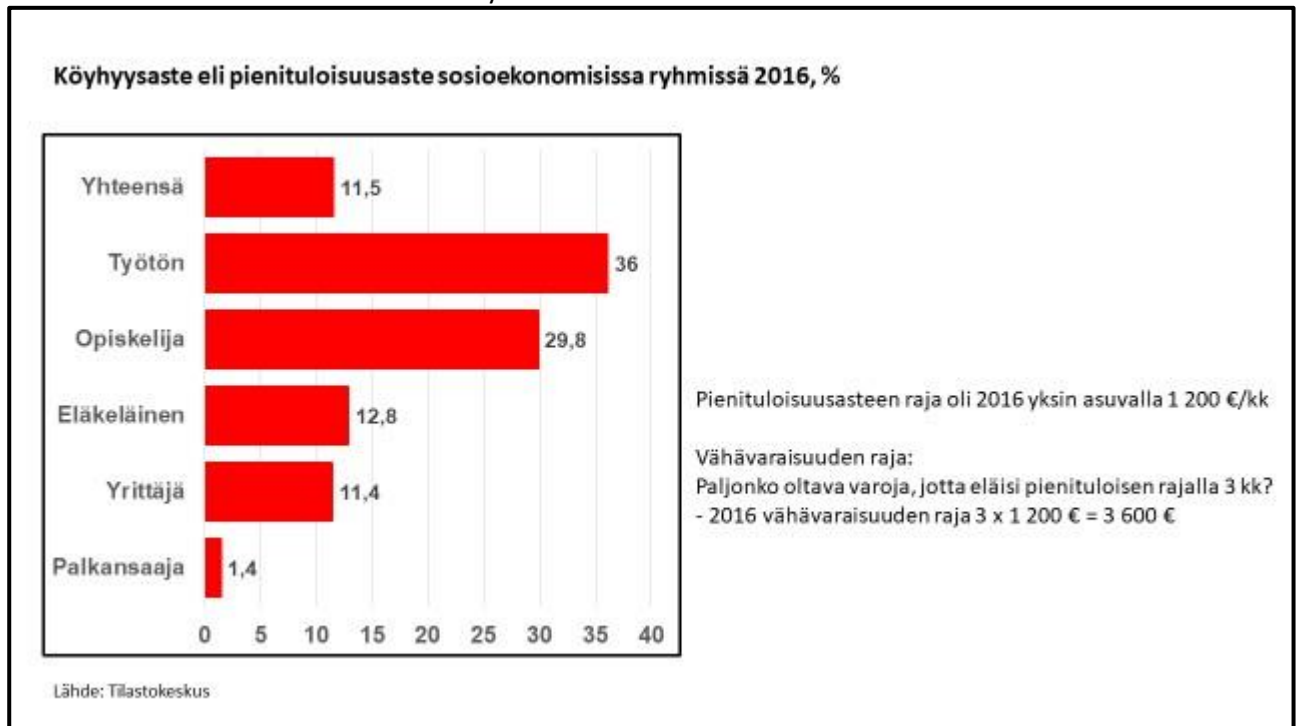


Kuvio 26. Pienituloisuusaste (käytettävissä olevat tulot 60 % mediaanituloista), koko väestö 2000-2015, %

Kuvio 27. 25-34-vuotiaiden pienituloisuusaste alle 2000-2015, %

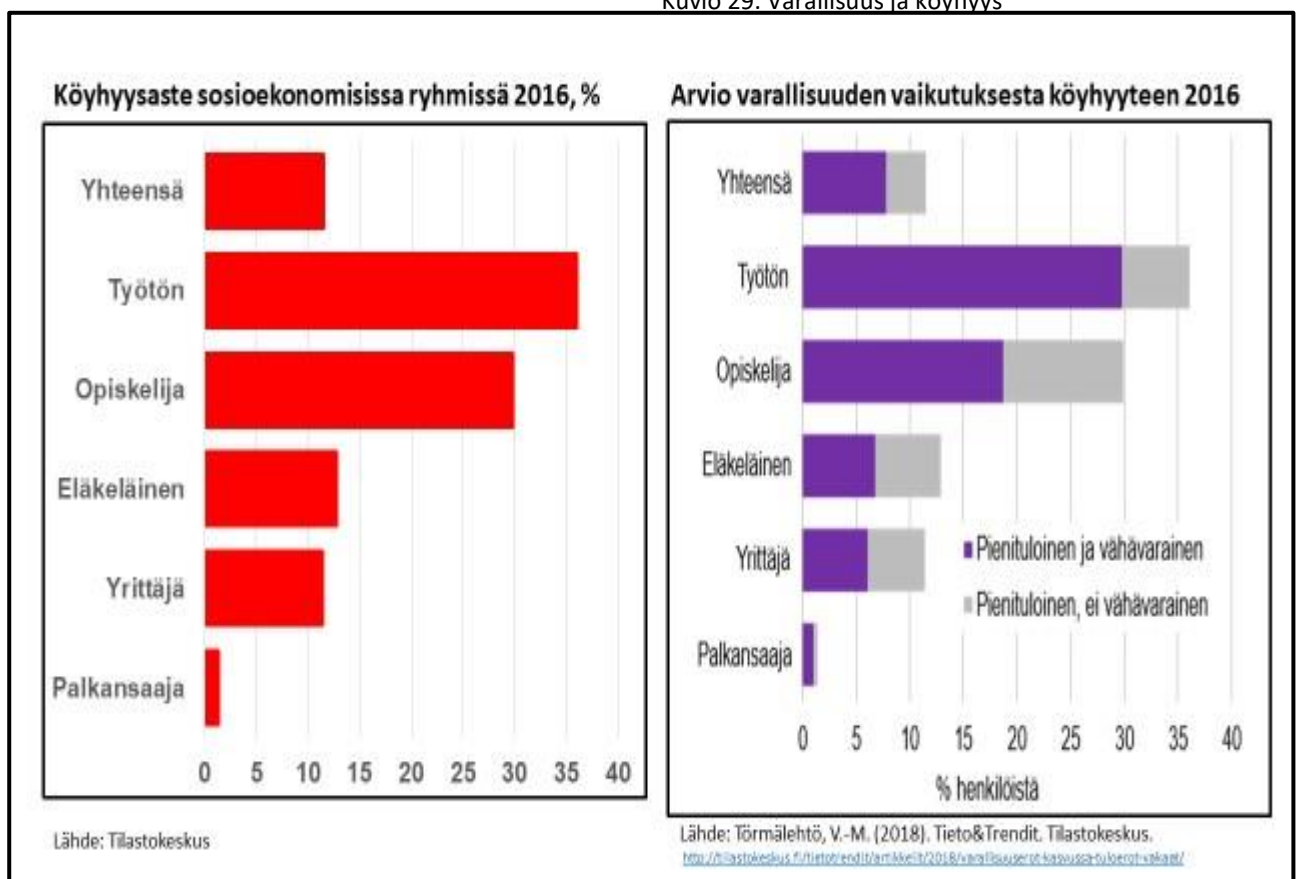


Kuvio 28. Pienituloisuusaste sosioekonomisissa ryhmissä

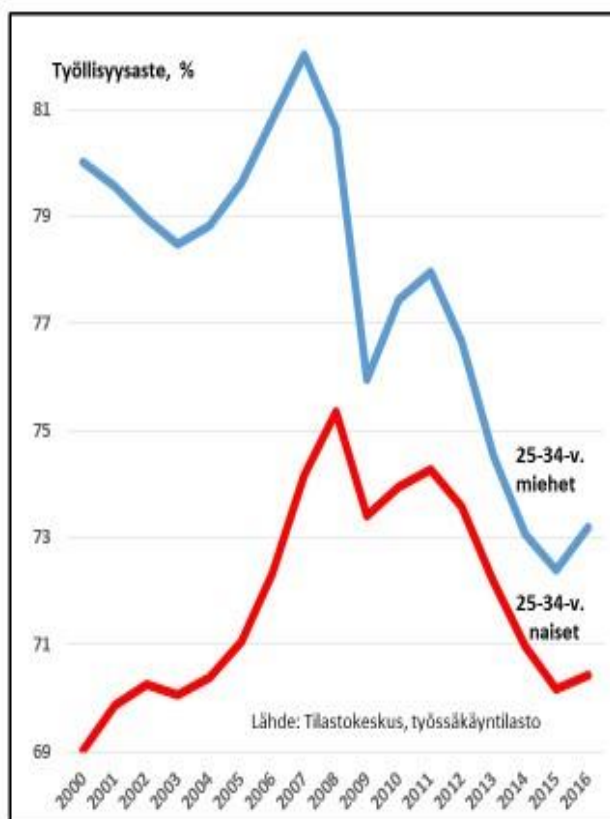


Vertailun helpottamiseksi alla on esitetty kuvio 28 myös rinnan varallisuuden vaikutusta köyhyyteen kuvaavan kuvion kanssa (kuvio 29).

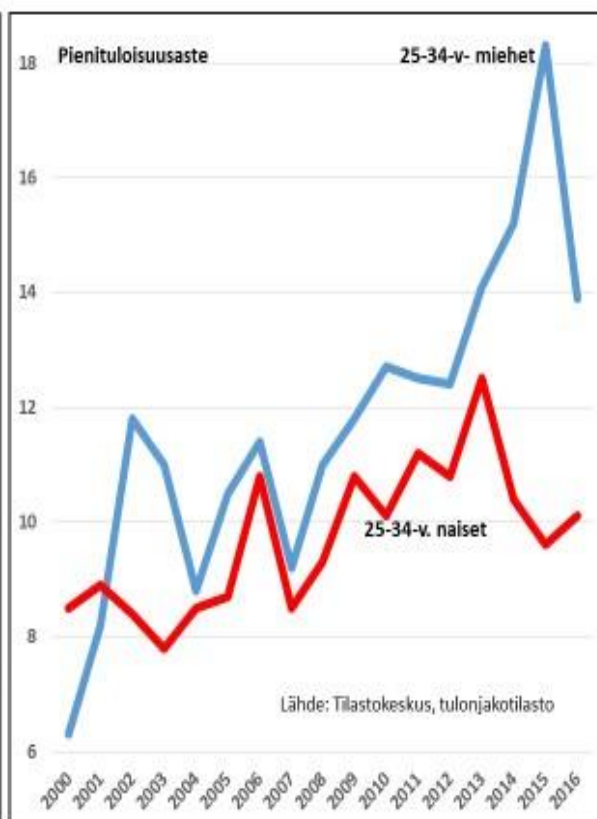
Kuvio 29. Varallisuus ja köyhyys



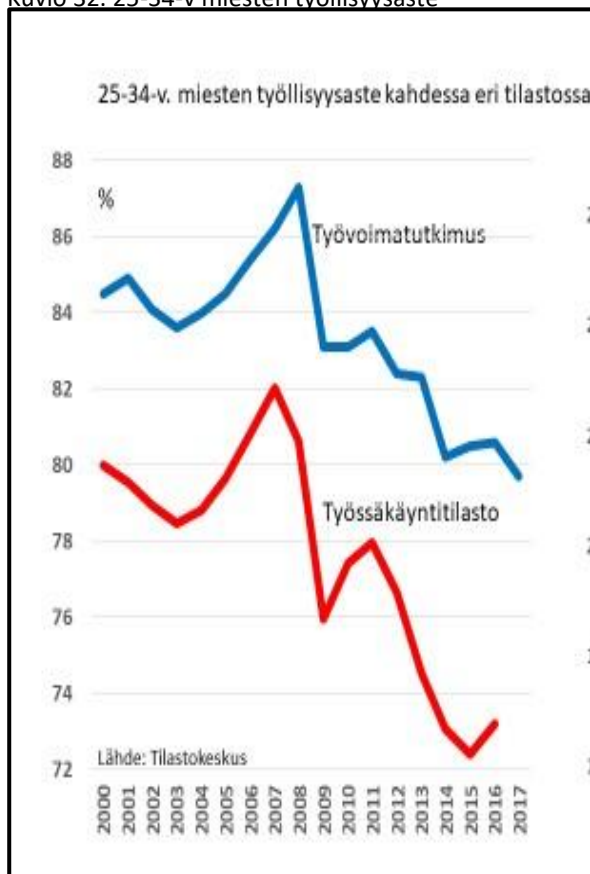
Kuvio 30. Työllisyysaste 2000-2016, %



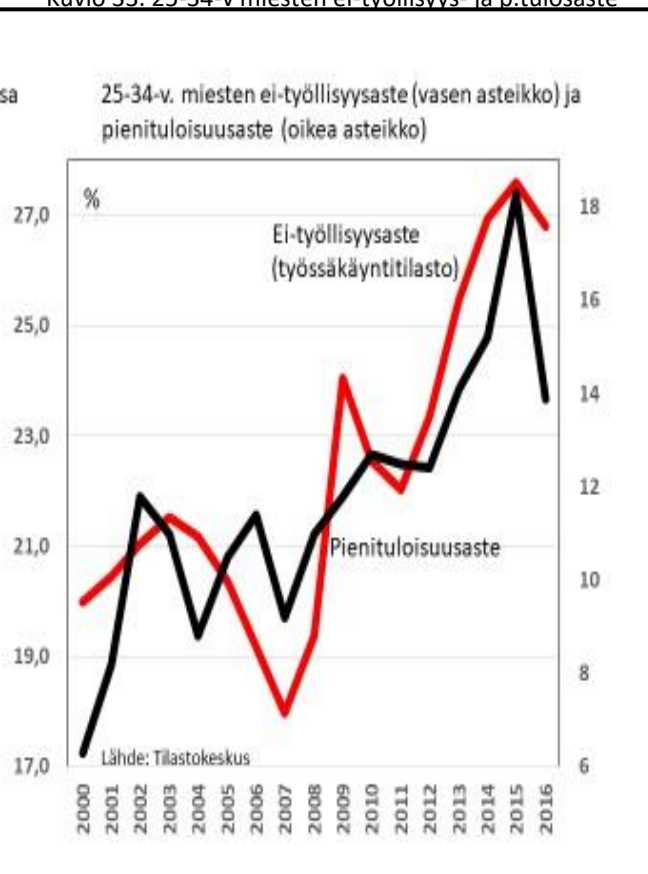
Kuvio 31. 25-34-v. pienituloisuusaste 2000-2016, %



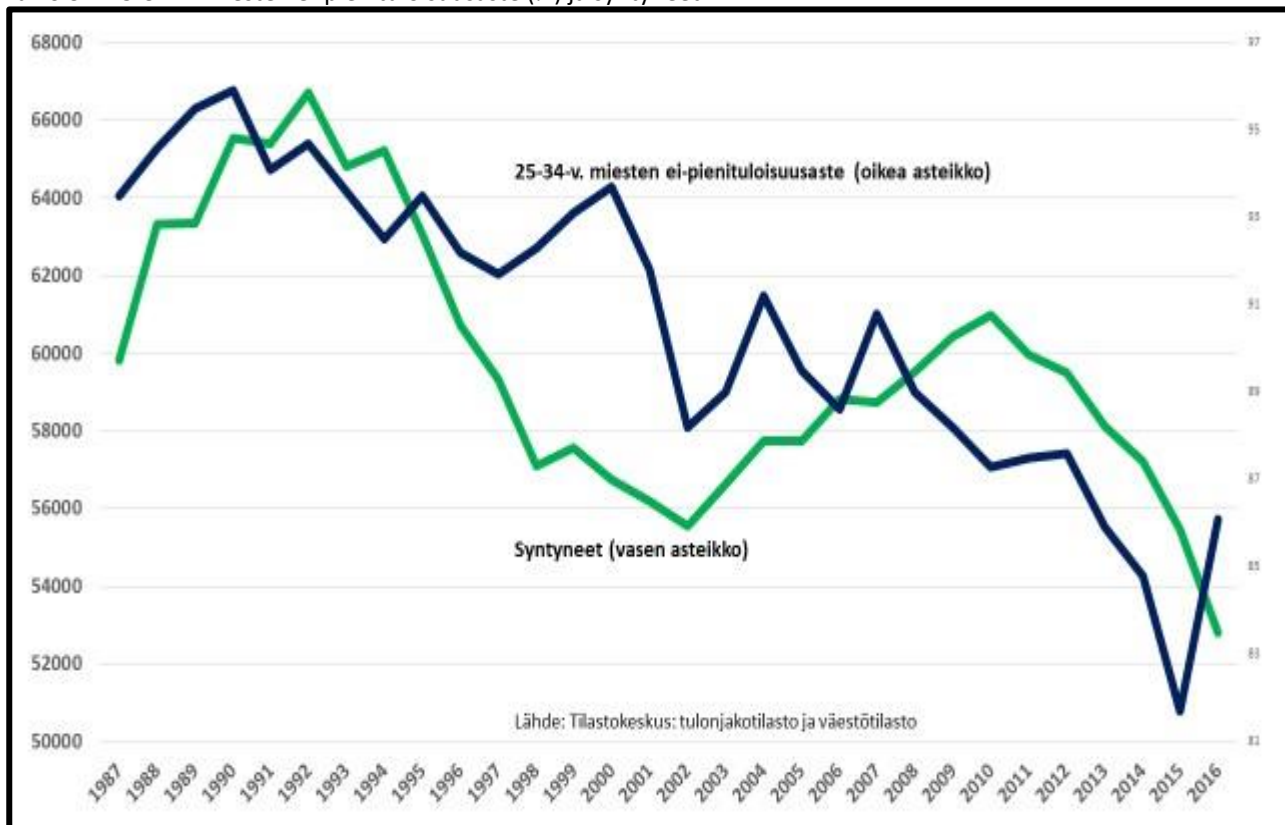
Kuvio 32. 25-34-v miesten työllisyysaste



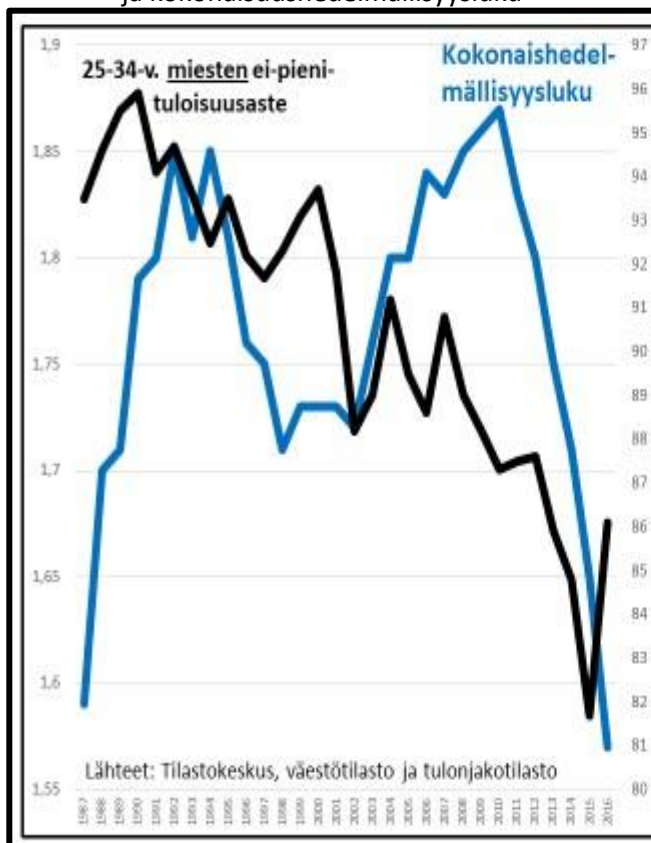
Kuvio 33. 25-34-v miesten ei-työllisyys- ja p.tulosaste



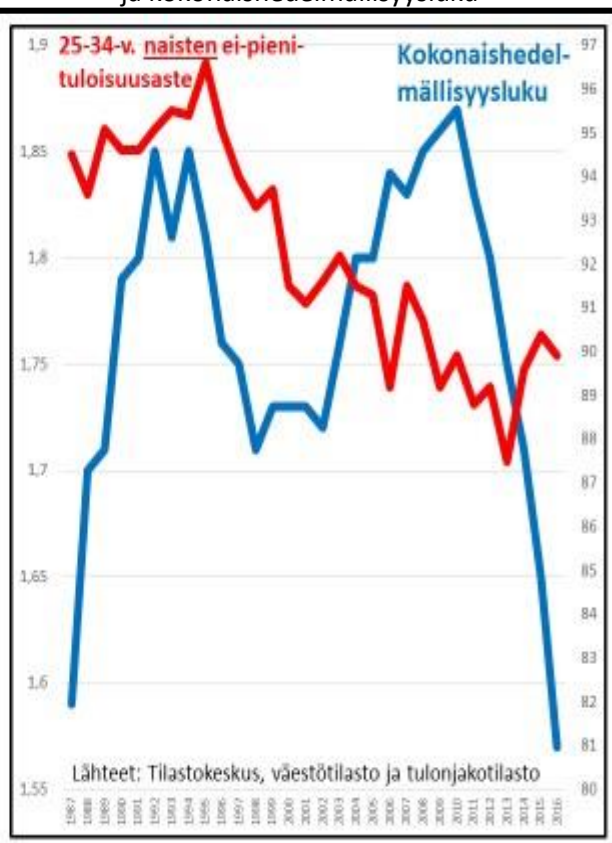
Kuvio 34. 25-34-v. miesten ei-pienituloisuusaste (%) ja syntyneet



Kuvio 35. 25-34-v. miesten ei-pienituloisuusaste, % ja kokonaisuuhedelmällisyysluku

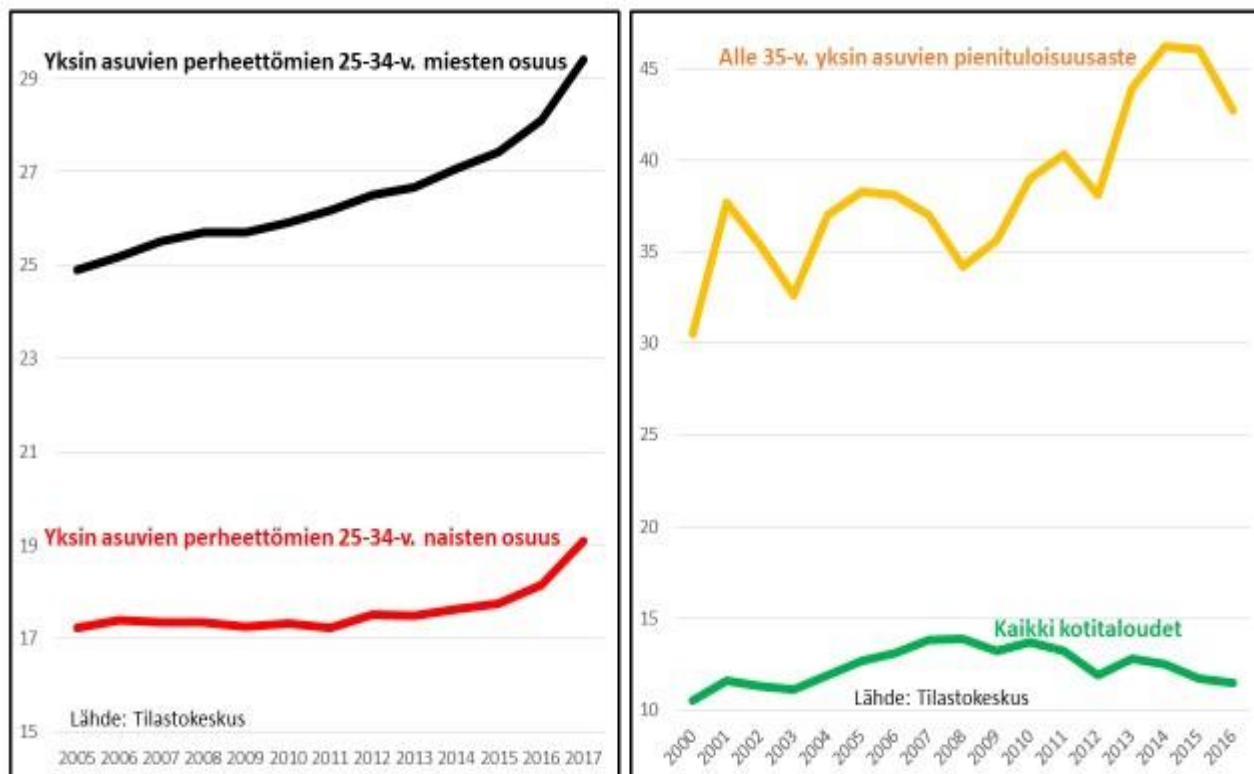


Kuvio 36. 25-34-v. naisten ei-pienituloisuusaste, % ja kokonaisuuhedelmällisyysluku

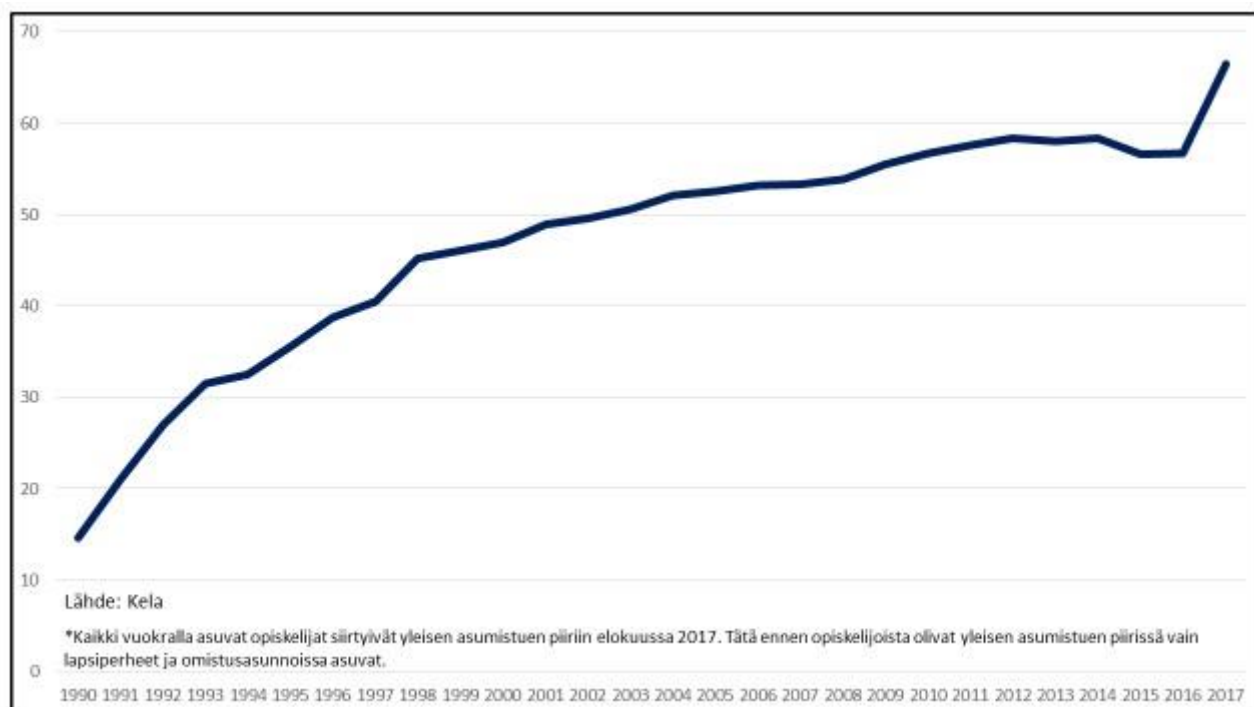


Yksin asuvien perheettömien osuus 25-34-vuotiaista miehistä on noussut 2005-2017 lähelle 30 %:ia ja naisilla se on noussut lähelle 20 %:ia (kuvio 37). Samaan aikaan yksin asuvien alle 35-vuotiaiden pienituloisuusaste on noussut (kuvio 38). Yleisemmin yksin asuvien pienituloisuuden yleisyys ilmenee myös siinä, että heidän osuus yleisen asumistuen on noussut selvästi (kuvio 39).

Kuvio 37. Yksin asuvien 25-34-v. perheettömien osuus, % Kuvio 38. Pienituloisuusaste, %

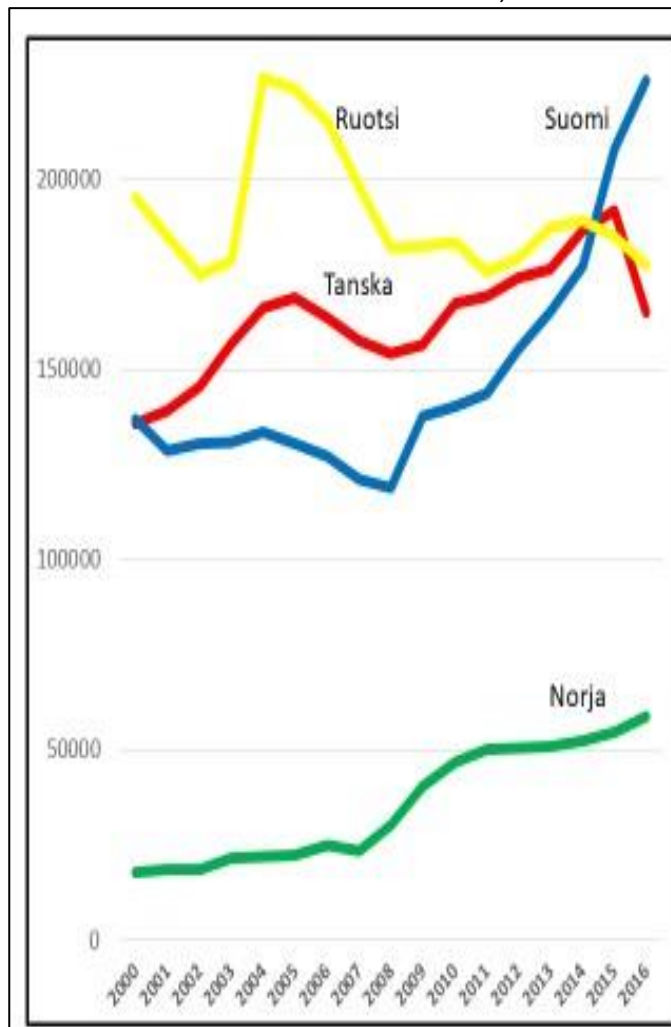


Kuvio 39. Yksin asuvien osuus yleisen asumistuen saajista*, %

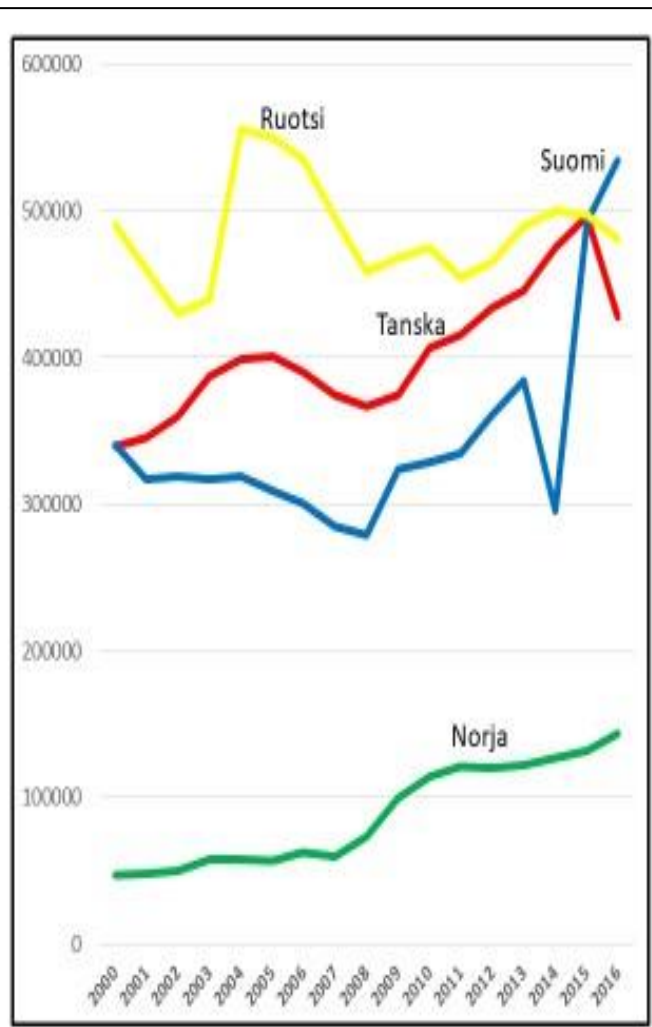


Suomessa on asumistukea saavia yksinasuvia absoluuttisestikin selvästi enemmän kuin Ruotsissa (kuvio 40).

Kuvio 40. Yksinasuvat asumistukea saavat, henkilöä



Kuvio 41. Asumistukea saavat kotitaloudet



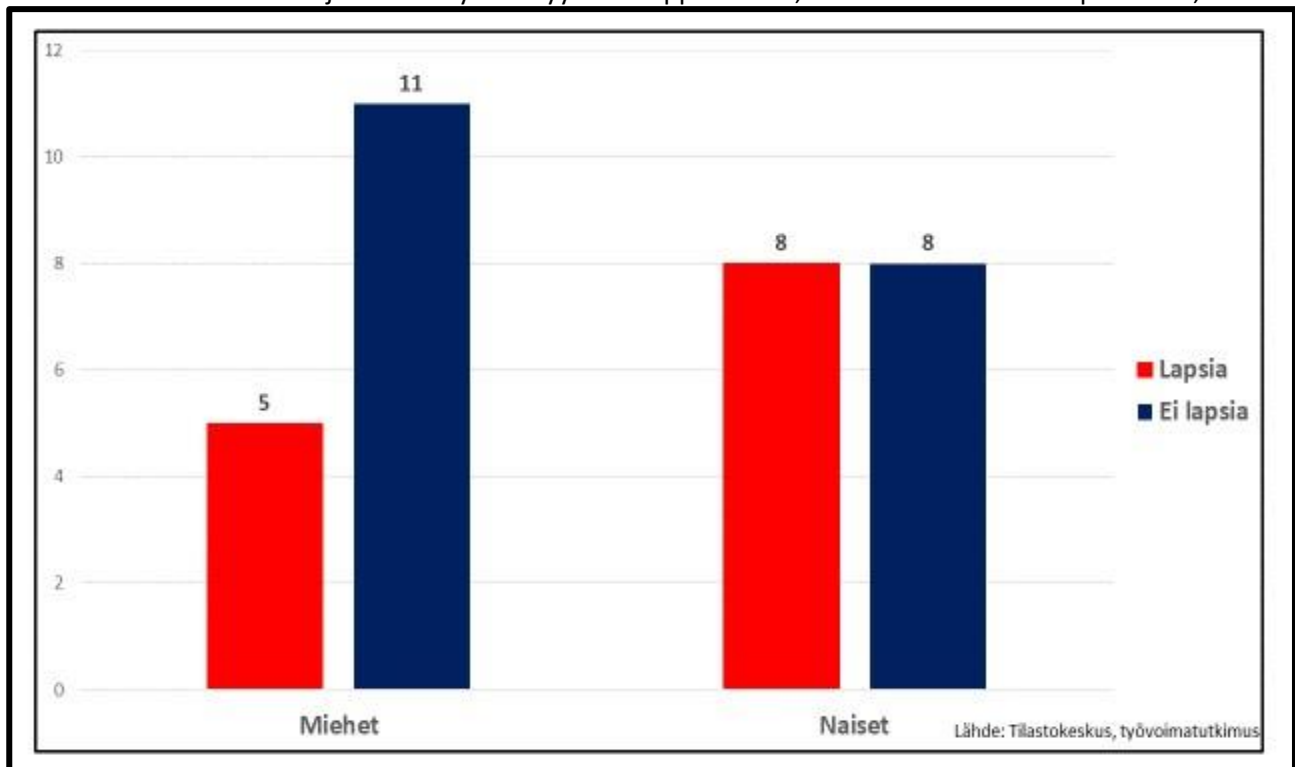
Lähde: Nordic Statistics

Asumisen tuet lisäävät usein merkittävästi kannustinloukkuja, jotka aiheuttavat työttömyyttä. VATT:n tutkijoiden laatiman selvityksen mukaan, Kyrrä et al (2018):

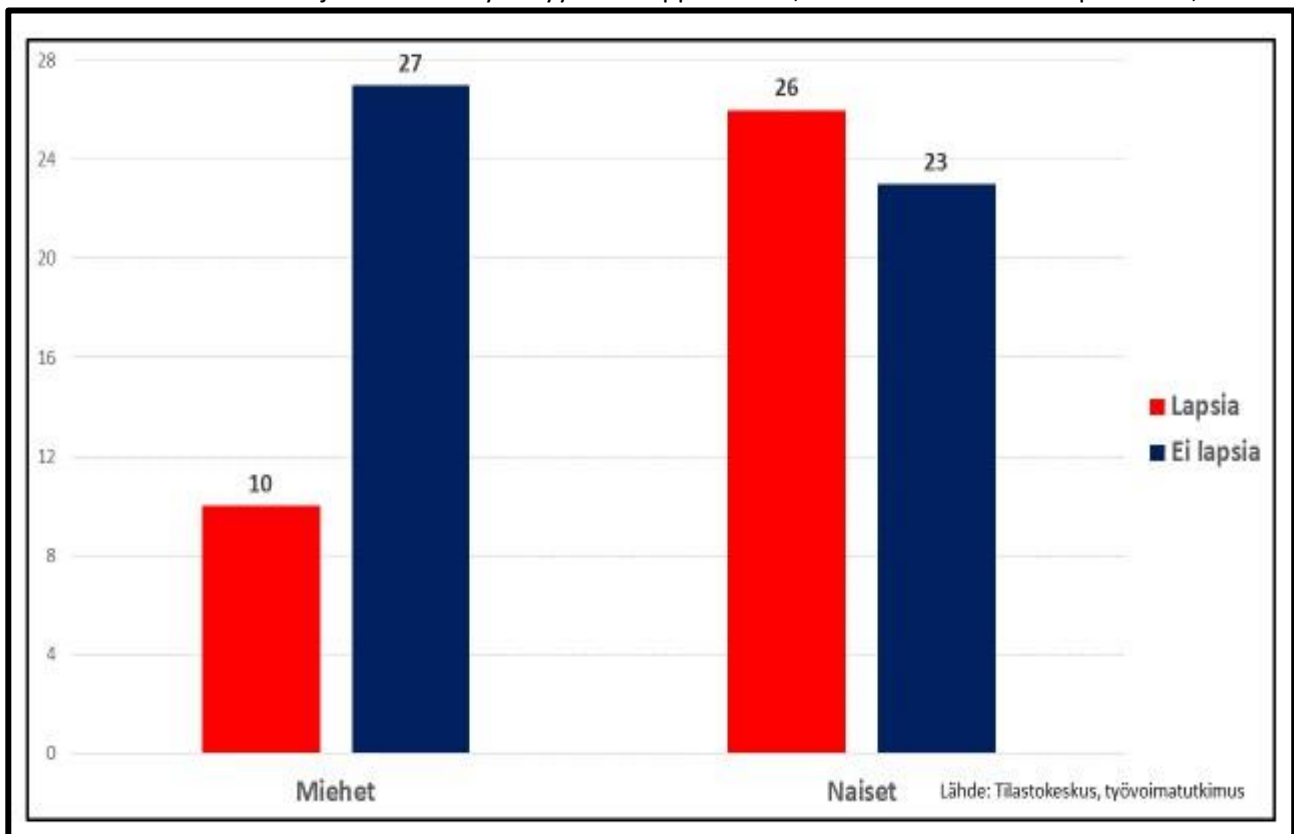
- Kannustimet voivat jäädä heikoiksi peruspäivärahan ja työmarkkinatuen saajille, joiden kotitaloudet saavat tarveharkintaisia sosiaalietuuksia. Tällaisia tilanteita on arviomme mukaan erityisesti yksinasuvilla peruspäivärahan tai työmarkkinatuen saajilla, jotka ovat useissa tapauksissa oikeutettuja sekä asumistukeen että toimeentulotukeen.
- Kannustinongelmat ovat harvinaisia ansiosidonnaista päivärahaa saavilla.

5 Lapsettomuus, työttömyys ja ei-työllisyysaste

Kuvio 42. 20-59-v. miesten ja naisten työttömyysaste riippuen siitä, onko heillä alle 18 v. lapsia 2016, %



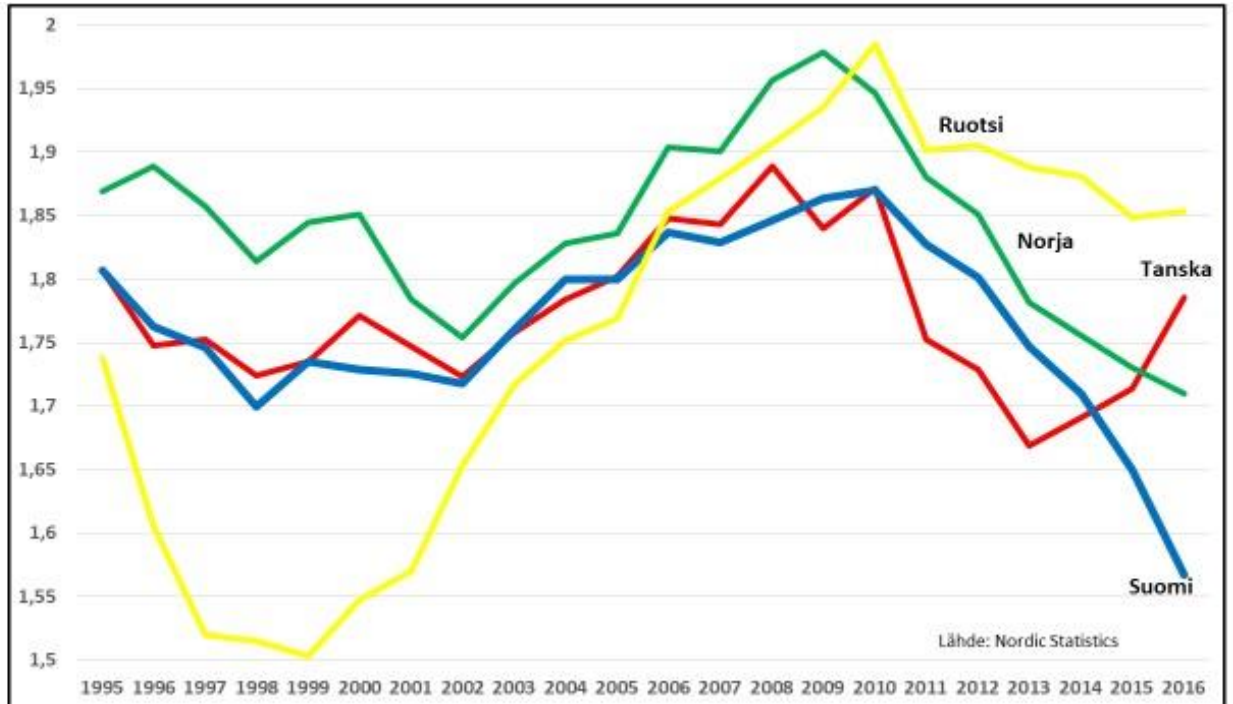
Kuvio 43. 20-59-v. miesten ja naisten ei-työllisyysaste riippuen siitä, onko heillä alle 18 v. lapsia 2016, %



6 Ruotsin syntyvyyden jyrkkä lasku ja nousu

Ruotsin kokonaishedelmällisyys laski 1990-luvulla peräti 30 % 2,13:sta 1990 1,50:aan 1998. Kuviot 45 ja 46 viittaavat, että syntyvyys reagoi selvemmin viiveellä 25-34-v. miesten kuin naisten työllisyysasteeseen.

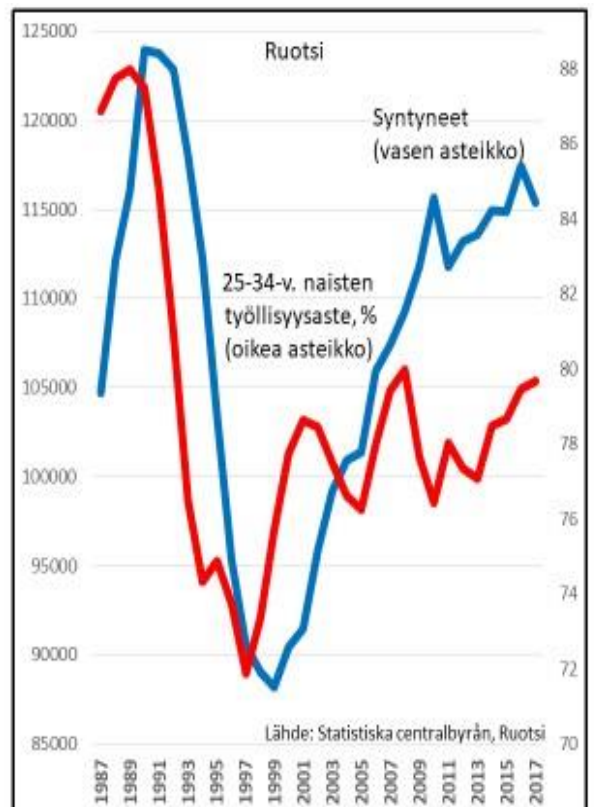
Kuvio 44. Kokonaishedelmällisyysluku Pohjoismaissa (pl. Islanti)



Kuvio 45. Ruotsin syntyneet ja 25-34-v miesten työllisyysaste



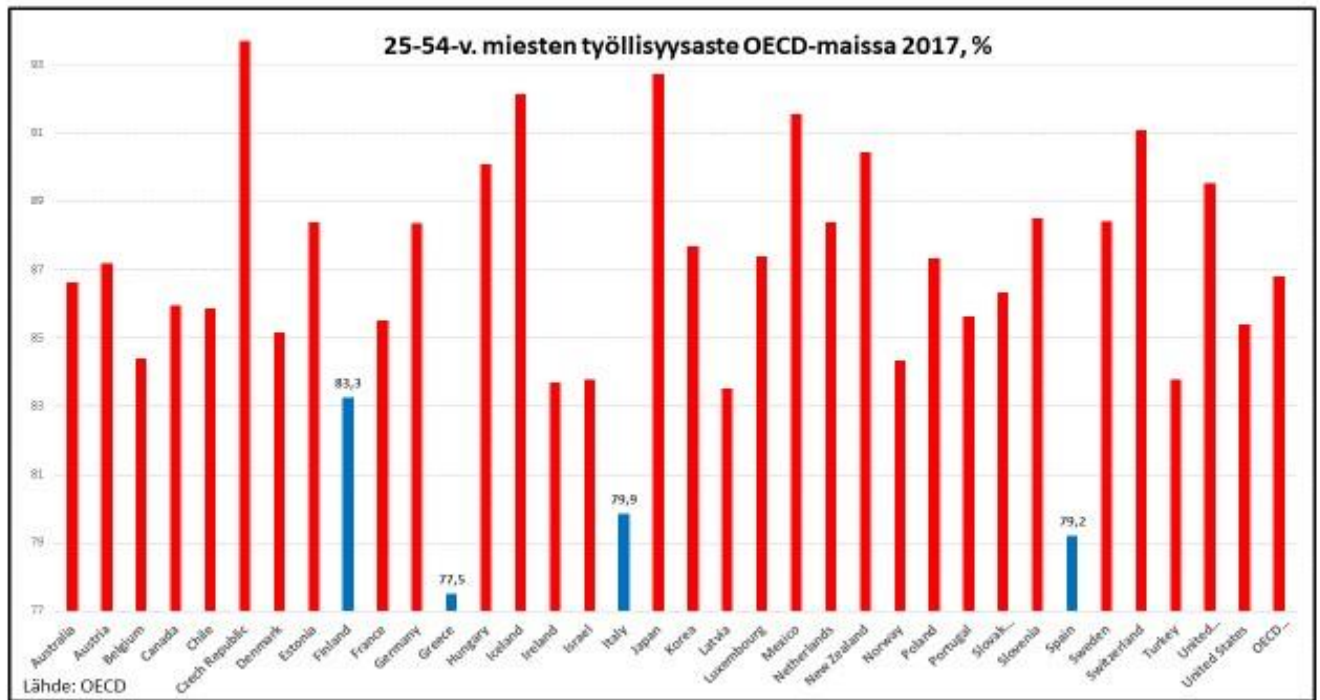
Kuvio 46. Ruotsin syntyneet ja 25-34-v naisten työl.as.



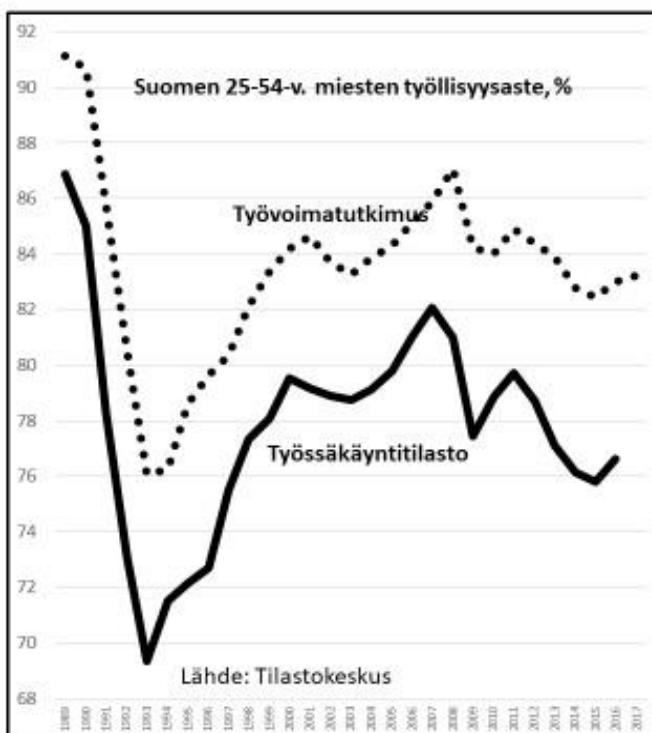
7 Työllisyysasteen kehityserot nuorilla miehillä ja naisilla

Kuvion 47 mukaan 25-54-v. miesten työllisyysaste oli 2017 Suomessa OECD-maiden neljänneksi matalin. Tosiasiallinen työllisyysaste saattoi olla jopa matalin. Työssäkäyntitilaston perusteella työvoimatutkimuksen mukainen työllisyysaste saattaa yliarvioida Suomen 25-54-v. miesten työllisyysastetta (kuvio 48), kun 25-54-v. naisten kohdalla näiden kahden tilaston ero on pieni (kuvio 49).

Kuvio 47. 25-54-vuotiaiden miesten työllisyysaste OECD-maissa v. 2017, %



Kuvio 48. 25-54-v. miesten työllisyysaste, %

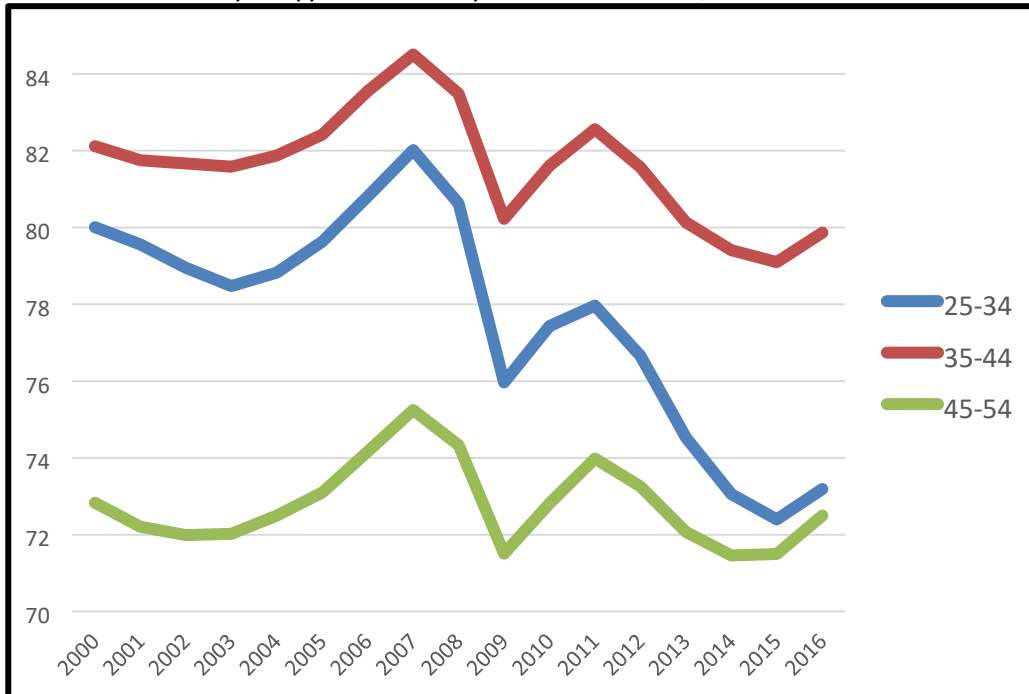


Kuvio 49. 25-54-v. naisten työllisyysaste, %



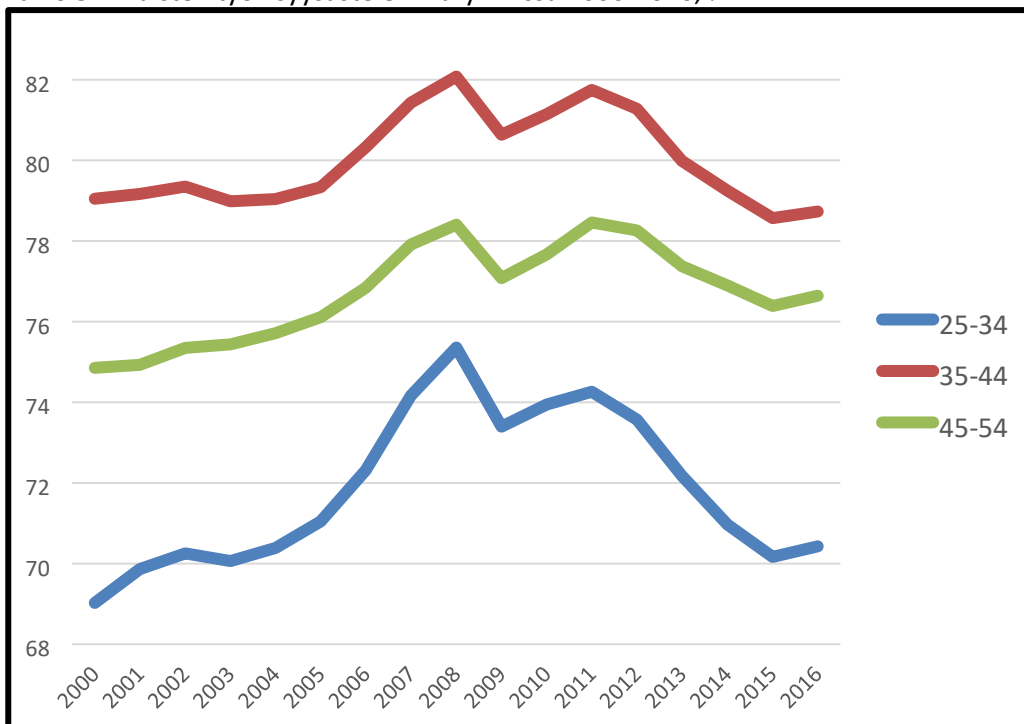
Kuvion 50 mukaan 25-34-v. työllisyysaste on keittänyt selvästi heikommin 2000-luvulla kuin 35-54-v. miesten työllisyysaste.

Kuvio 50. Miesten työllisyysaste eri ikäryhmissä 2000-2016, %



Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto

Kuvio 51. Naisten työllisyysaste eri ikäryhmissä 2000-2016, %



Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto

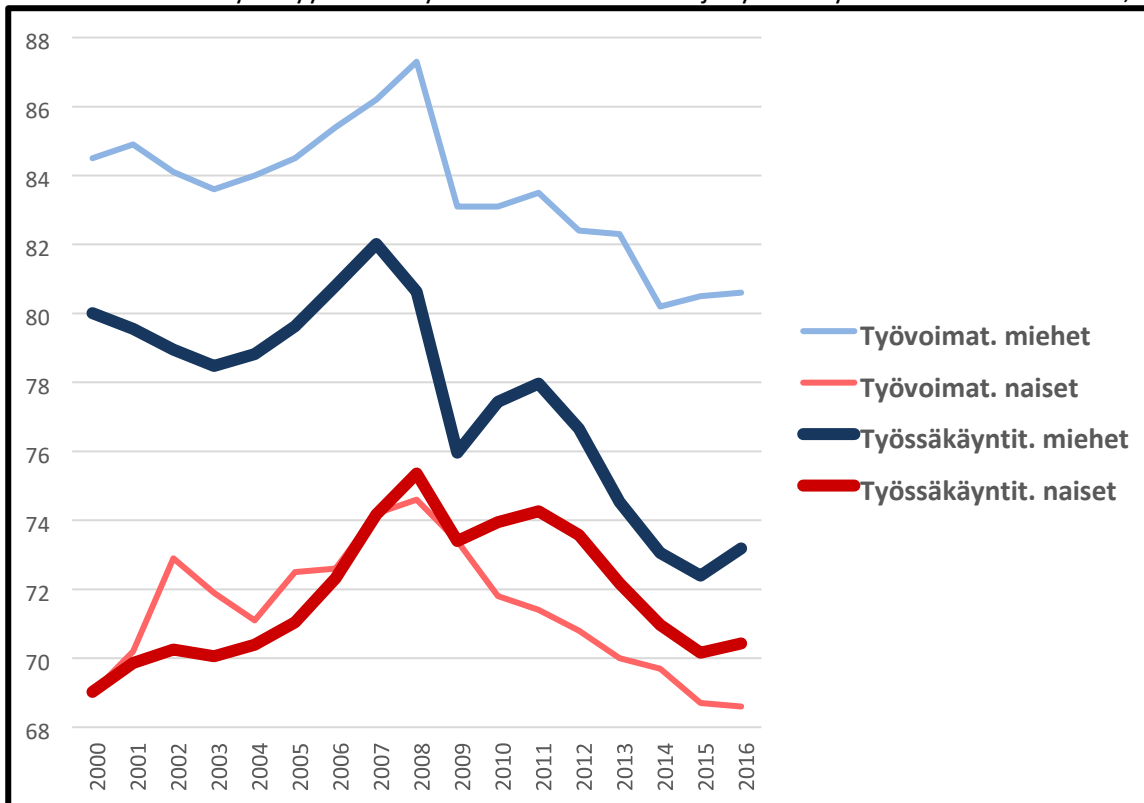
Työssäkäyntitilaston mukaiset luvut ovat siis rekisteriaineistoon perustuvia lukuja. Niissä henkilö ei voi olla rekisteröitynyt TE-toimistoon työttömäksi ja samaan aikaan olla työllinen. Julkisen talouden kannalta työssäkäyntitilaston mukaista työllisyyskäsitettä voi pitää relevantimpana kuin työvoimatutkimuksen käsitettä.

Sen sijaan työvoimatutkimuksen työllinen voi olla samaan aikaan työttömänä työnhakijana TE-toimistossa. Työvoimatutkimus luokittelee työlliseksi henkilön, joka vastaa kyselyssä olleensa tunninkin töissä.

Työvoimatutkimuksen kansainvälistä vertailukelpoisuutta vähentää mm. se, että Eurostat sallii vanhempainvapaalla olevien kirjaamisen joko työllisiksi tai ei-työllisiksi.

Kuviot 50 ja 52 korostavat 25-34-v. miesten selvästi alentunutta työllisyysastetta suhteessa sekä muiden ikäisiin miehiin (kuvio 50) että suhteessa 25-34-v. naisiin.

Kuvio 52. 25-34-v. työllisyysasteet työvoimatutkimuksessa ja työssäkäyntitilastossa 2000-2016, %



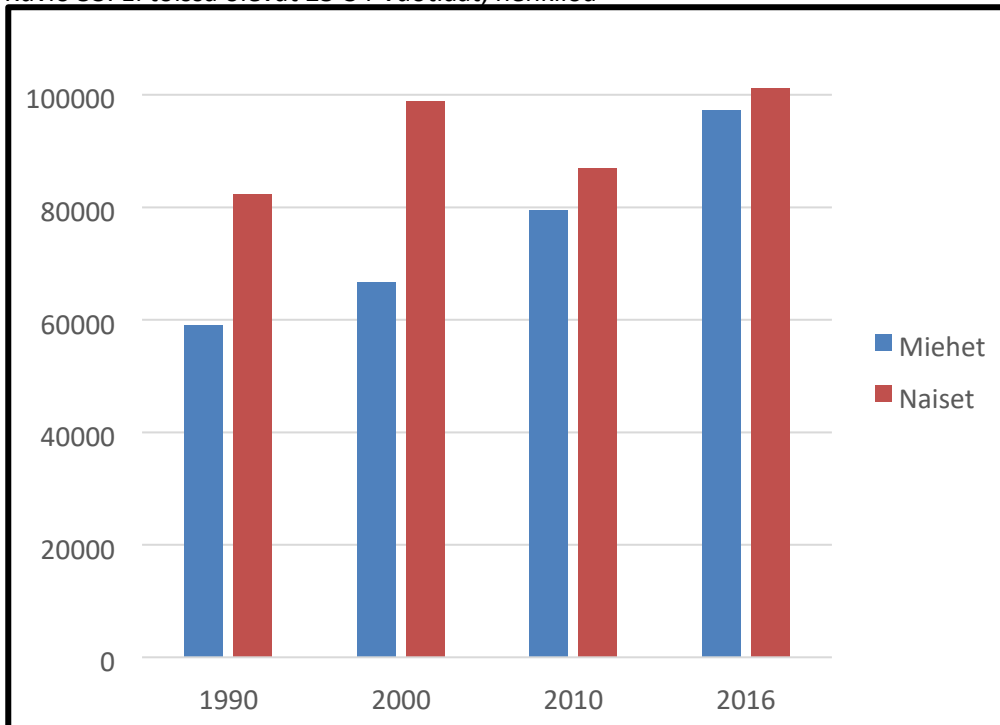
Lähteet: Tilastokeskus, työvoimatutkimus ja työssäkäyntitilasto

Kuvion 52 mukaan 24-34-v. miesten työllisyysaste oli esim. 2016 työssäkäyntitilastossa työvoimatutkimukseen verrattuna peräti 7,4 %-yksikköä matalampi, kun taas 25-34-v. naisten työllisyysaste oli 2016 työssäkäyntitilastossa 1,9 %-yksikköä korkeampi kuin työvoimatutkimuksessa). Tilastokeskuksen tulonjakotilasto tukee työssäkäyntitilaston antamaa kuvaa 25-34-v. miesten työvoimatutkimuksen antamaa kuvaa selvästi heikommasta työllisyyskehityksestä 2010-luvulla.

Työssäkäyntitilaston mukaan 25-34-vuotiaista 198 000 eli 28 % ikäluokasta ei ollut töissä v. 2016 (kuvio 53). Ei töissä olevien 25-34-miesten määrä on lisääntynyt 2000-luvulla noin 30 000 henkilöllä.

Kokonaisuutena 25-34-v. miesten työllisyysasteen lasku sekä heidän pienituloisuuden kasvu ja koulutustason lasku 25-34-v. naisiin nähden 2000-luvulla ovat olleet omiaan vaikeuttamaan perheen perustamista ja johtamaan 2000-luvulla lapsettomuuden kasvuun, joka taas on ollut välitön syy syntyvyyden laskuun.

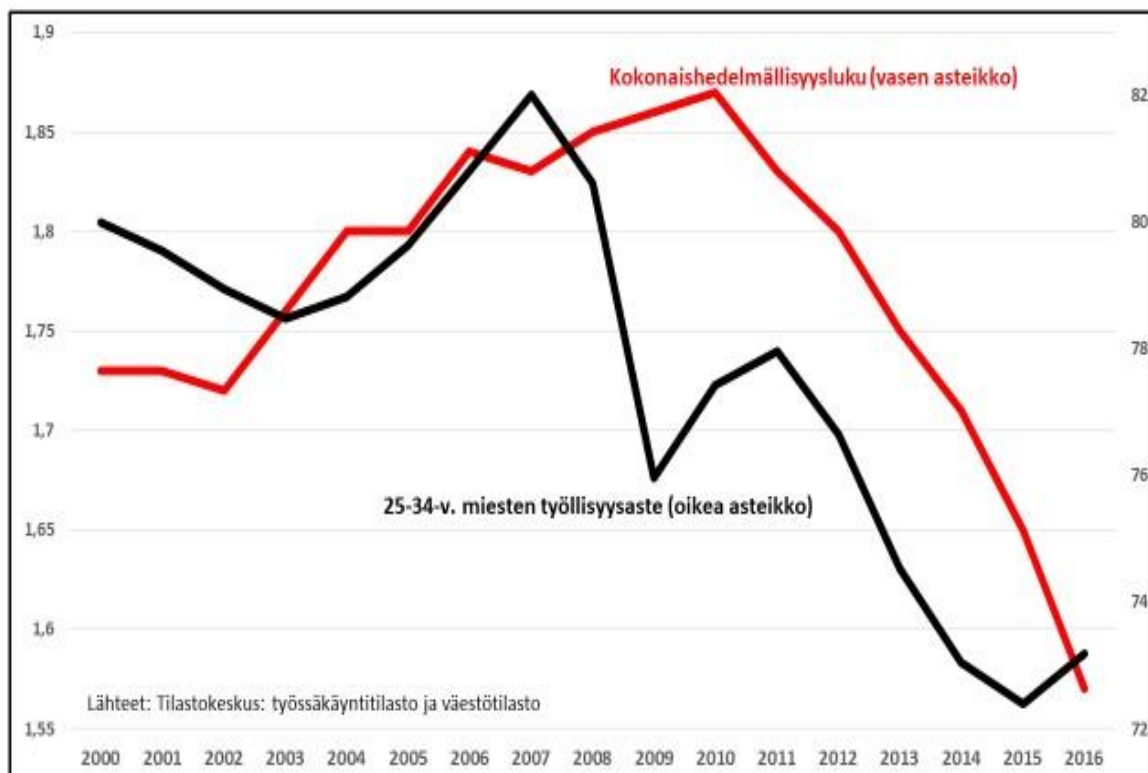
Kuvio 53. Ei töissä olevat 25-34-vuotiaat, henkilöä



Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto

Kuvio 54 esittää 25-34-v. miesten työllisyysasteen ja kokonaishedelmällisyyden kehityksen 2000-luvulla. 2534-v. miesten työllisyysasteen laskun, pienituloisuuden kasvun ja koulutusasteen laskun 25-34-v. naisiin nähden vaikutuksia miesten ja naisten lapsettomuuteen ja sitä kautta kokonaishedelmällisyyteen tulisi analysoida lähemmin tilastollisesti myös rekisteriaineistojen perusteella.

Kuvio 54. 25-34-v. miesten työllisyysaste (%) ja kokonaishedelmällisyysluku



8 Syntyvyyden mallittaminen ns. assortative mating mallien pohjalta

Syntyvyyttä mallittava kirjallisuus on luonnollisesti erittäin laaja. Edellä esitetyn perusteella Suomen 2000-luvun syntyvyyden laskun välitön syy on ollut lapsettomuuden kasvu. Lapsettomuus on selvästi yleisintä vailla perusasteen jälkeistä koulutusta olevilla miehillä ja ei työssä olevilla miehillä.

Esimerkiksi alle 18-vuotiaiden helsinkiläislasten isillä on muita miehiä korkeampi työllisyysaste kaikilla koulutusasteilla. Suurin ero on vain perusasteen suorittaneilla, joista lapsettomista miehistä 48 prosenttia oli työllisiä, isistä 69 prosenttia. Koko maassa vuonna 2016 lapsiperheiden 20-59-v. isillä työllisyysaste oli 90 prosenttia, kun lapsettomilla 20-59-v. miehillä se oli 73 prosenttia vuonna 2016. Sen sijaan lapsettomien naisten työllisyysaste (77 %) oli 2016 korkeampi kuin alle 18-vuotiaiden lasten äitien työllisyysaste (74 %).

Yllä todettuja havaintoja voidaan pyrkiä selittämään ns. assortative mating malleilla, joissa pariskuntien koulutustasot ja sosioekonomiset taustat ovat samanlaisia verrattuna satunnaisesti poimituihin pariskuntiin. Greenwood et al (2017) esittävät katsauksen näitä malleja koskevaan tutkimukseen.

Greenwood et al (2014) mukaan assortative mating on lisännyt tuloeroja USA:ssa. USA:n, Norjan, Tanskan, UK:n ja Saksan aineistoilla Eika, Mogstad ja Zafar saavat tulokset, jotka tukevat assortative mating-ilmiötä näissä kaikissa maissa ja kaikilla koulutustasoilla mutta jotka eivät tue sen suurta vaikutusta tuloeroihin. Assortative mating on kuitenkin alentunut korkeasti koulutetuilla, mutta heikosti koulutetuilla se on lisääntynyt. Mäenpää ja Jalovaara (2015) ovat saaneet aiemmin samanlaiset tulokset Suomen aineistolla. Mäenpään (2017) tutkimus viittaa, että puolisoitten sosioekonomisella samankaltaisuudella on merkitystä sekä liitonmuodostuksessa että avoliittojen pysyvyydessä Suomessa, ja että saavutetun aseman mukainen samankaltaisuus on tärkeämpää kuin sosioekonomisen perhetaustan mukainen samankaltaisuus.

Tarkastelu jaetaan kahteen vaiheeseen seuraaviin hypoteeseihin perustuen:

Vaihe 1: Perheiden perustamista on vähentänyt nuorten miesten ja naisten koulutustasojen eriytyminen.

Vaihe 2: Syntyvyyteen on vaikuttanut lisäksi nuorten miesten ja naisten pienituloisuuden erot.

Kun puolisoitten koulutustasot ovat hyvin samalaisia verrattuna satunnaisesti poimituihin pariin, vähentää nuorten naisten ja miesten koulutustasojen eriytyminen pariskuntien määrää. Pariskuntien määrän vähentyminen puolestaan lisää lapsettomuutta. Kun lasten keskimääräinen määrä lapsiperheissä ei ole laskenut, on syntyvyyttä laskenut juuri lapsettomuuden kasvu.

Nuorten miesten työllisyysasteen lasku on lisännyt heidän pienituloisuutta nuoriin naisiin nähden 2000-luvulla. 1990-luvun alun lamassa nuorten miesten pienituloisuus ei kuitenkaan kasvanut suhteessa nuorten naisten pienituloisuuteen, koska molempien työllisyysasteet laskivat, jolloin syntyvyys aleni varsin vähän.

Data

Tässä esitettävissä tilastollisissa tarkasteluissa käytetään pelkästään Tilastokeskuksen julkisista tietokannoista vapaasti ja ilmaiseksi saatavia aineistoja. Tilastokeskuksen aineistoista käytetään tietoja ainakin seuraavista tilastoista: Työssäkäyntitilasto, Väestötilasto, Koulutusrakennetilasto ja Tulonjakotilasto. Kaikki tilastollisissa tarkasteluissa käytettävät aikasarjat ovat vuosiaineistoja.

Jaksossa 7 esitetyn tarkastelun perusteella työllisyysaste määritetään tässä Työssäkäyntitilaston, ei Työvoimatutkimuksen aineiston perusteella.

Vaihe 1: Lapsiperheiden määrän ja 25-34-v. väestön määrään suhteen määräytyminen

Estimoinnit viittasivat pitkiin vaikutusviiveisiin koulutustasoeroista lapsiperheiden määrään. Estimoinneissa käytettiin pisintä mahdollista viivettä (5 vuotta), joka oli mahdollinen käytettävissä olevan aineiston puitteissa ilman, että jouduttiin lyhentämään estimoinnissa käytettäviä aikasarjoja. Lapsiperheiden määrää suhteessa 25-34-v. väestöön selitetään seuraavalla yksinkertaisella yhtälöllä

$$(1) L_t = \alpha + \beta(K_{M25-34t-5} - K_{N25-34t-5})$$

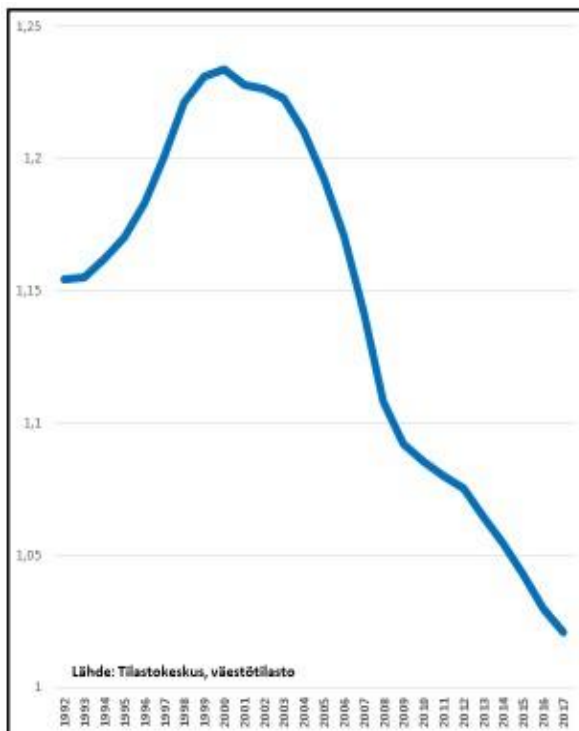
jossa L_t on lapsiperheiden määrä suhteessa 25-34-v. väestön määrään vuonna t . K^{M25-34}_{t-5} on 25-34-v. miesten korkeakoulutettujen määrän suhde erityisammattikoulutettujen, alimman korkea-asteen, keskiasteen ja perusasteen koulutettujen määrään viidellä vuodella viivästettynä. K^{N25-34}_{t-5} on vastaava muuttuja 25-34-v. naisille.

$$(2) L_t = 1,196 + 0,408(K_{M25-34t-5} - K_{N25-34t-5}) \quad R^2 = 0,88 \quad F = 149,70 \quad 1992-2017 \quad (178,1) \\ (12,2)$$

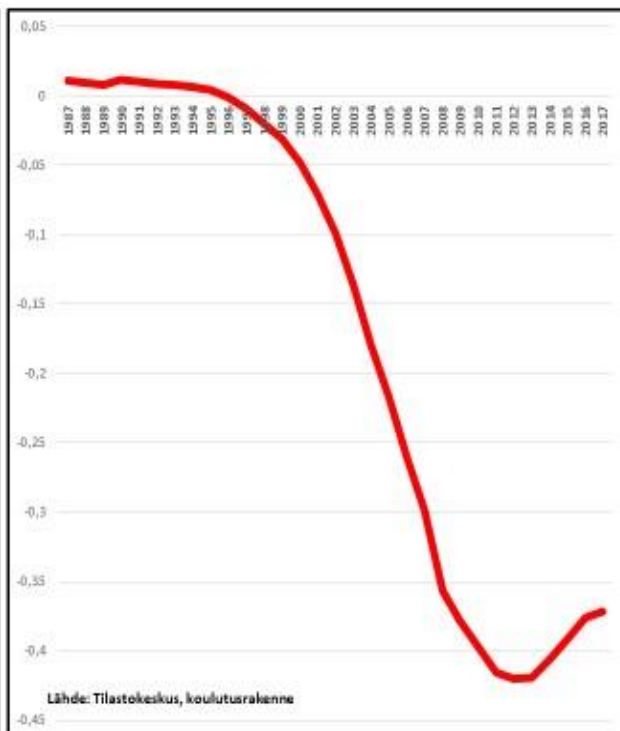
Kertoimien alla on niiden t-arvot. R^2 on yhtälön vapausasteilla korjattu selitysaste ja F sen F-testisuure.

Muuttujan L_t aikasarja on esitetty kuviossa 55. Muuttujien K^{M25-34}_t ja K^{N25-34}_t aikasarjat on esitetty kuviossa 17 ja niiden erotus on esitetty kuviossa 56. Yhtälön (1) estimointi tuotti seuraavat tulokset

Kuvio 55. Lapsiperheiden määrä/25-34-v. väestö



Kuvio 56. 25-34-v. miesten ja naisten koulutustasojen erotus



Vaihe 2: Syntyvyyden määräytyminen

Syntyvyyden täsmällisemmän mallittamisen lähtökohtia ovat seuraavat havainnot:

- Suomen syntyvyyden vaihtelu on viime vuosikymmeninä johtunut lapsettomuuden vaihteluista.
- Puolisot ovat koulutustasoltaan ja sosioekonomiselta asemaltaan yleensä samanlaisia.
- Yksinasuvien osuus 25-34-v. miehistä on 30 %. Yksinasuvista alle 35-v. yli 40 % on pienituloisia.
- 25-34-v. miesten ja naisten koulutustasot ovat erkaantuneet 2000-luvulla. V. 2016 ylemmän korkeakoulutuksen/perusasteen suorittaneiden suhde oli 25-34-v. naisilla 1,1 ja miehillä 0,49.
- Työllisyysaste oli 86 % ylemmällä korkeakoulutuksen ja 43 % perusasteen suorittaneilla v. 2016.
- Työttömien pienituloisuusaste on noin 10 kertainen työllisiin nähden.
- 2000-2015 25-34-v. miesten työllisyysaste laski 8 %-yks. (naisten nousi 1 %-yks.) työssäkäyntitilaston perusteella ja pienituloisuusaste nousi 12 %-yksikköä (naisten nousi 1 %-yks.).

Edellä esitetyn hypoteesin perusteella syntyvyyteen vaikuttaa 25-34-v. miehet ja naisten koulutustasoerojen lisäksi heidän pienituloisuutena erot. Mitä suurempi osuus 25-34-v. miehistä on pienituloisia suhteessa osuuteen, joka 25-34-v. naisista on pienituloisia, sitä vaikeampaa on pariskuntien muodostaminen. Tämä puolestaan lisää miesten ja naisten lapsettomuutta ja laskee syntyvyyttä. Estimointitulokset viittaavat, että syntyvyys reagoi voimakkaimmin kahden vuoden viiveellä nuorten miesten ja naisten pienituloisuuden erotukseen. Toisin sanoen syntyvyys näyttäisi reagoivan selvästi nopeammin nuorten miesten ja naisten pienituloisuuseroihin kuin heidän koulutustasoeroihin. Estimoitava yhtälö kirjoitetaan seuraavaan muotoon

$$(3) H_t = \gamma + \delta(T_{M25-34t-2} - T_{N25-34t-2}) + \mu(K_{M25-34t-5} - K_{N25-34t-5}),$$

jossa H=kokonaishedelmällisyys, T^{M25-34} =pienituloisten osuus 25-34-v. miehistä ja T^{N25-34} =pienituloisten osuus 25-34-v. naisista. Tässä tarkastelussa käytetään pienituloisuuden kansainvälisestä määritelmää. Sen mukaan henkilö on pienituloinen, jos käytettävissä olevat tulot ovat alle 60 % väestön mediaanituloista.

Estimointitulokset

Kokonaishedelmällisyys reagoi voimakkaimmin noin 2 vuoden viiveellä 25-34-v. miesten pienituloisuuden ja matalan koulutustason muutoksiin. Suomen aineistolla yhtälön (3) estimointi tuotti seuraavat tulokset

$$(4) H_t = 1,820 - 0,022(T_{M25-34t-2} - T_{N25-34t-2}) + 0,142(K_{M25-34t-5} - K_{N25-34t-5}), \quad R^2 = 0,40 \quad F = 9,38 \quad 1992-2017$$

(95,8) (-3,0) (1,5)

Kertoimien alla sulussa on esitetty niiden t-arvot. R^2 on yhtälön vapausasteilla korjattu selitysaste ja F sen F-testisuure. Kokonaishedelmällisyysluvun 2017 arvo oli 1,49 ja 25-34-v. miesten pienituloisuusasteen 2015 arvo oli 18,3 % ja naisten 9,6 %. Muuttujan H_t kuvaaja 2000-luvun on esitetty esimerkiksi kuviossa 1. Muuttujien T^{M25-34}_t ja T^{N25-34}_t 2000-luvun kuvaajat on esitetty esimerkiksi kuvioissa 30 ja 31.

Yhtälön (4) kertoimet merkitsevät, että esimerkiksi 25-34-v. miesten ja naisten pienituloisuuden erotuksen lasku 1 %-yksiköllä nostaa kokonaishedelmällisyyttä 1,5 %:lla. Tuo erotus aleni 2016 vuoteen 2015 nähden 4,9 %-yksiköllä. Yhtälön (4) mukaan tämän pitäisi nostaa kokonaishedelmällisyyttä 7 %:lla. Lisäksi kuvion 56 mukainen miesten ja naisten koulutusasteiden erotuksen ($K^{M25-34}_t - K^{N25-34}_t$) arvon viime vuosien nousu pitäisi viiveellä nostaa syntyvyyttä. Kokonaishedelmällisyys oli esimerkiksi 2010 25 % korkeampi kuin 2017. Yhtälössä (4) miesten ja naisten koulutustason eron kerroin ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Vain nuorten miesten ja naisten pienituloisuuden erotuksella on tilastollisesti merkitsevää vaikutusta syntyvyyden vaihteluihin. Toisin sanoen assortative mating hypoteesi sekä nuorten miesten ja naisten koulutustasojen erot eivät näytä selittävän syntyvyyden laskua, jonka syytä onkin haettava muista tekijöistä.

9 Syntyvyyden mallittaminen ns. ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin päätösten perusteella

Aaronson et al (2014) ja Baudin et al (2015) tavoin syntyvyyden syyt jaetaan tässä ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin päätöksiin.¹³ Ekstensiivisen marginaalin päätös koskee päätöstä, hankitaanko lapsia lainkaan. Intensiivisen marginaalin päätös koskee sitä, kuinka monta lasta hankitaan ehdolla, että on hankittu jo yksi lapsi.

Monissa maissa syntyvyyden kehitykseen vaikutti aikoinaan pitkään se, että todennäköisyys saada lapsi nousi ja lasten määrä – ehdolla, että on jo vähintään yksi lapsi – laski. Nämä vastakkaiset vaikutukset saattoivat kumota toisensa niin, että syntyvyys pysyi ennallaan.

Maiden välillä on melko suuria eroja ekstensiivisissä ja intensiivisissä marginaaleissa. Alla olevan Baudin et al (2015) tutkimuksen taulukossa on verrattuna näiden marginaalien eroja USA:han nähden. Taulukon tietojen tulkinta on esimerkiksi Ruotsin osalta seuraava: äitejä on Ruotsissa synnytysikäisten naisten määrään nähden enemmän kuin USA:ssa, mutta äideillä on keskimäärin vähemmän lapsia kuin USA:ssa. Näiden yhteisvaikutuksena syntyvyys on Ruotsissa USA:ta korkeampi.

TABLE 1—DECOMPOSITION OF COMPLETED FERTILITY GAPS INTO INTENSIVE
(*Fertility of mothers*) AND EXTENSIVE MARGINS (*Motherhood*)

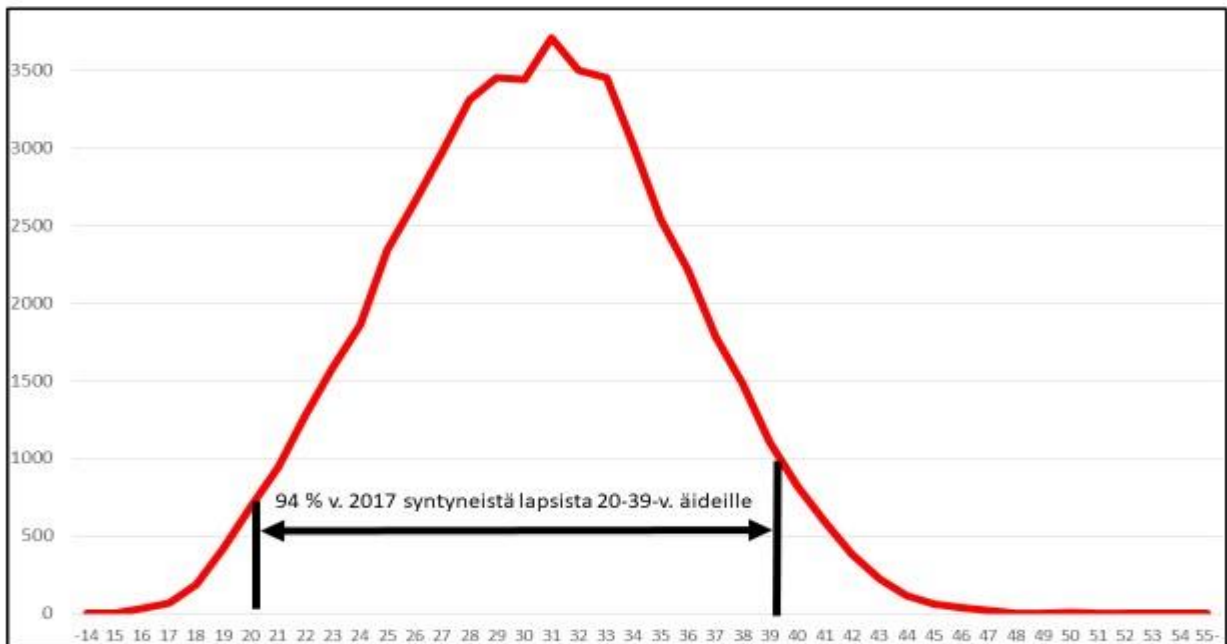
| | Fertility decomposition | | |
|--------------|-------------------------|-----------|-----------|
| | Gap with US | Intensive | Extensive |
| Austria | -10.2 | -11.5 | 1.4 |
| Belgium | -7.1 | -8.3 | 1.2 |
| Denmark | -6.6 | -10.7 | 4.1 |
| France | 8.1 | -1.3 | 9.4 |
| Germany (W.) | -17.8 | -13.6 | -4.1 |
| Ireland | 35.5 | 30.7 | 4.8 |
| Netherlands | -5.1 | -4.4 | -0.7 |
| Norway | 4.1 | 0.7 | 3.4 |
| Sweden | 3.0 | -1.1 | 4.1 |
| UK | 2.0 | 1.4 | 0.6 |
| Romania | 15.7 | 6.5 | 9.3 |

Lähde: Baudin et al (2015)

Suomessa syntyvyyttä suhteessa muihin Pohjoismaihin on vähentänyt ekstensiivinen marginaali eli lapsettomien miesten ja naisten suuri osuus ja sen kasvu (ks. esim. muistion alun kuvat 7 ja 8).

Tilastokeskuksen laatiman kuvion 6 johtopäätös on, että kokonaishedelmällisyys alenemisesta ajanjaksolla 2010-2017 hieman vajaa puolet (45 %) on välittömästi johtunut muutoksesta ekstensiivisellä marginaalilla eli lapsettomuuden lisääntymisestä. Loput 55 % on johtunut muutoksesta intensiivisellä marginaalilla eli lasten keskimääräisen määrän vähentymisestä äitiä kohti.

Kuvio 57. Vuonna 2017 Suomessa syntyneiden lasten määrä äidin iän mukaan, lapsia



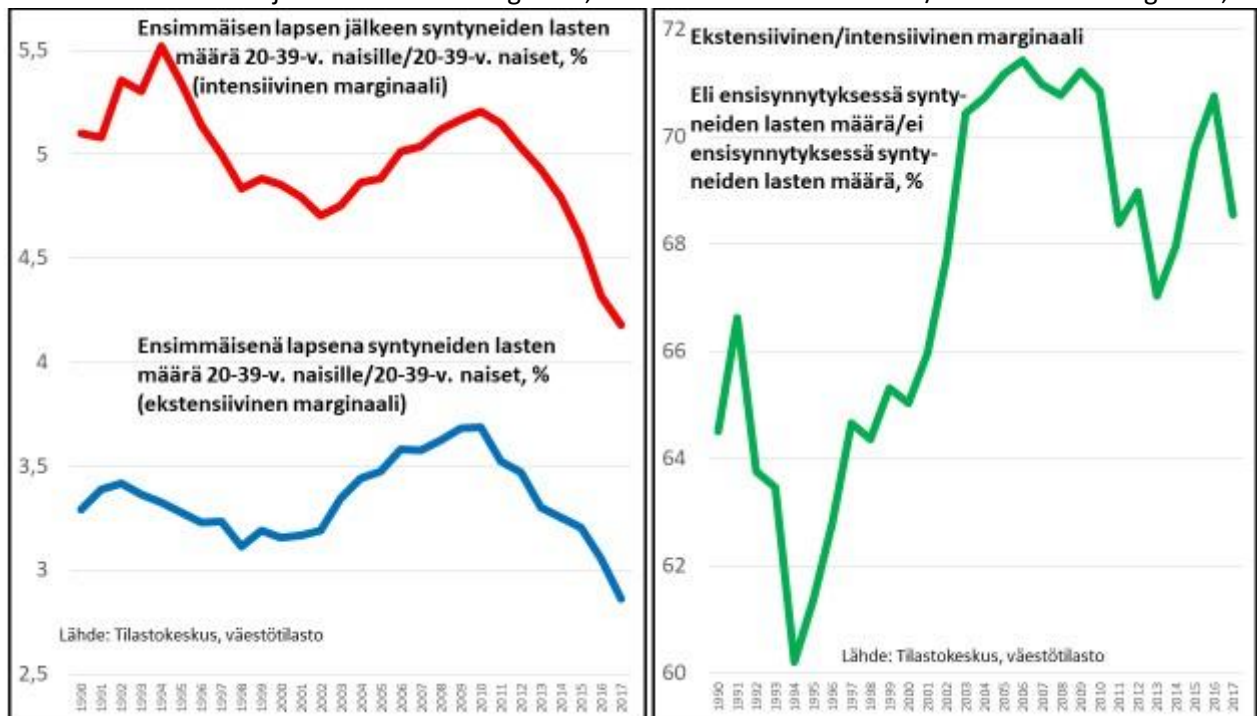
Lähde: Tilastokeskus, väestötillasto

20-39-v. naisille 1990-2017 syntyneet lapset jaetaan kahteen ryhmään seuraavasti:

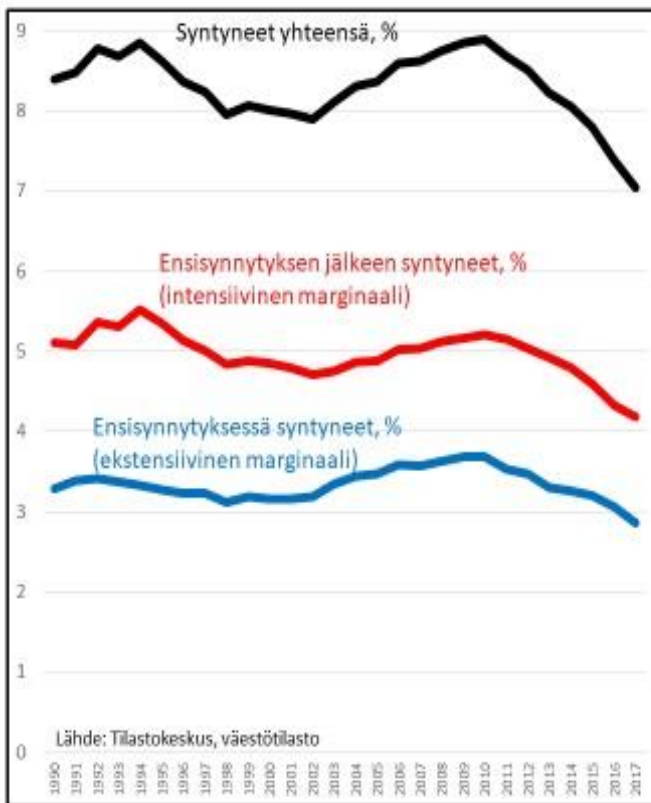
- 1 Ensisyntytyksessä syntyneet lapset (ekstensiivinen marginaali)
- 2 Ei-ensisyntytyksessä syntyneet lapset (intensiivinen marginaali)

Kuvio 58 esittää näiden ryhmien määrät suhteessa 20-39-v. naisiin. Kuvio 59 esittää ryhmien suhteen.

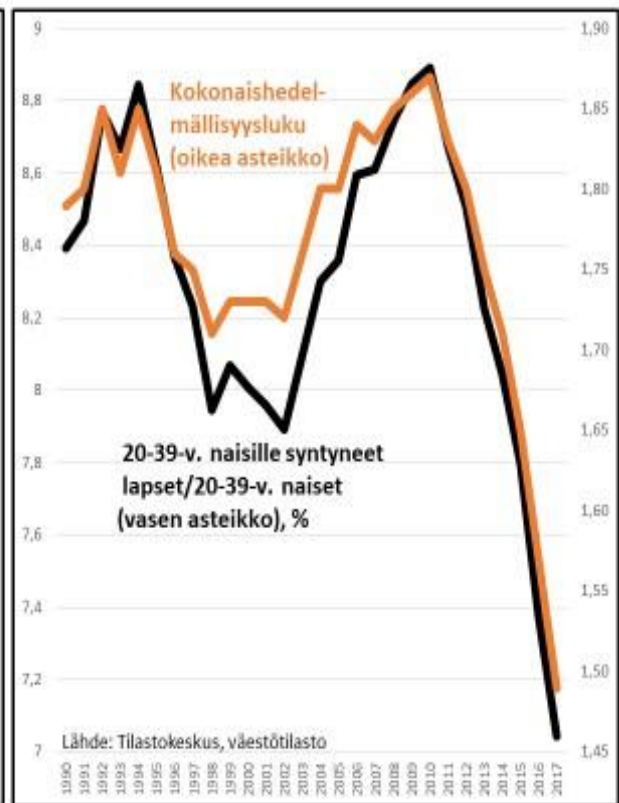
Kuvio 58. Ekstensiivinen ja intensiivinen marginaali, % Kuvio 59. Ekstensiivinen/intensiivinen marginaali, %



Kuvio 60. 20-39-v. naisille syntyneet/20-39-v. naiset, %



Kuvio 61. Kokonaishedelmällisyysluku ja 20-39-v. naisille syntyneet/20-39-v. naiset, %



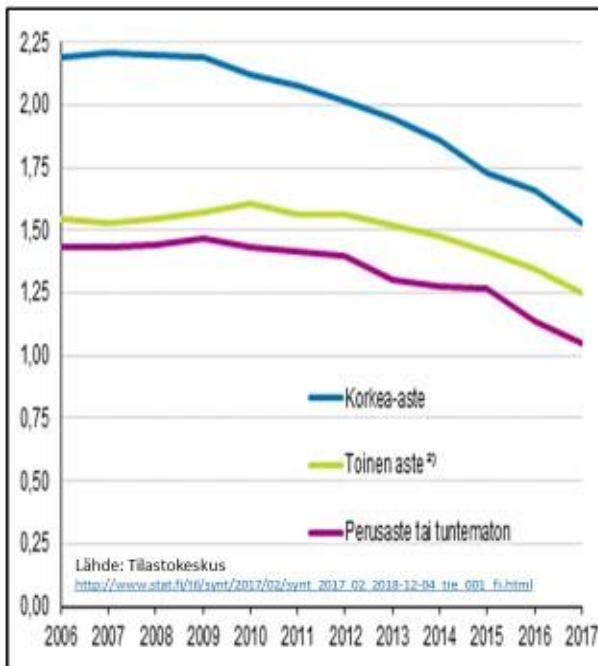
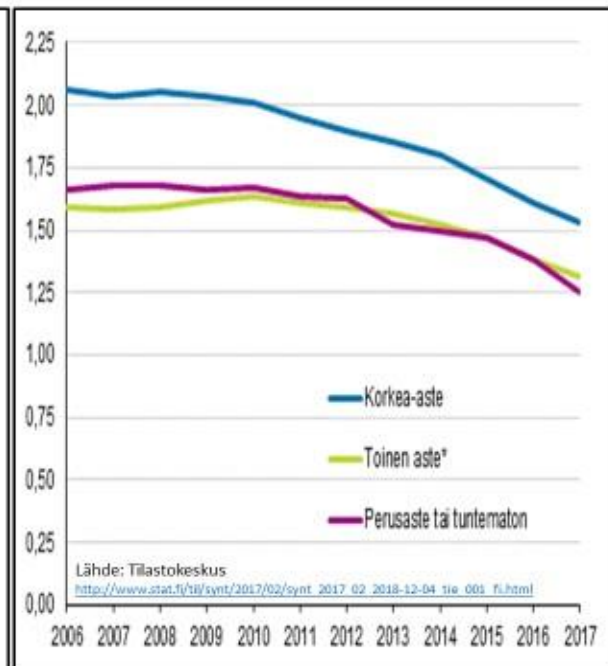
Kuviosta 61 havaitaan kokonaishedelmällisyysluvun ja kuvion 60 syntyneiden odotetun vahva korrelaatio. Kuvion 60 20-39-v. naisille syntyneiden lasten määrää suhteessa 20-39-v. naisten määrään ja sen mukainen jako ekstensiiviseen ja intensiiviseen marginaaliin antaakin ilmeisen hyvät edellytykset lähtökohdat syntyvyyden kokonaiskehityksen tarkastelulle.

Ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalin päätösten mallittaminen

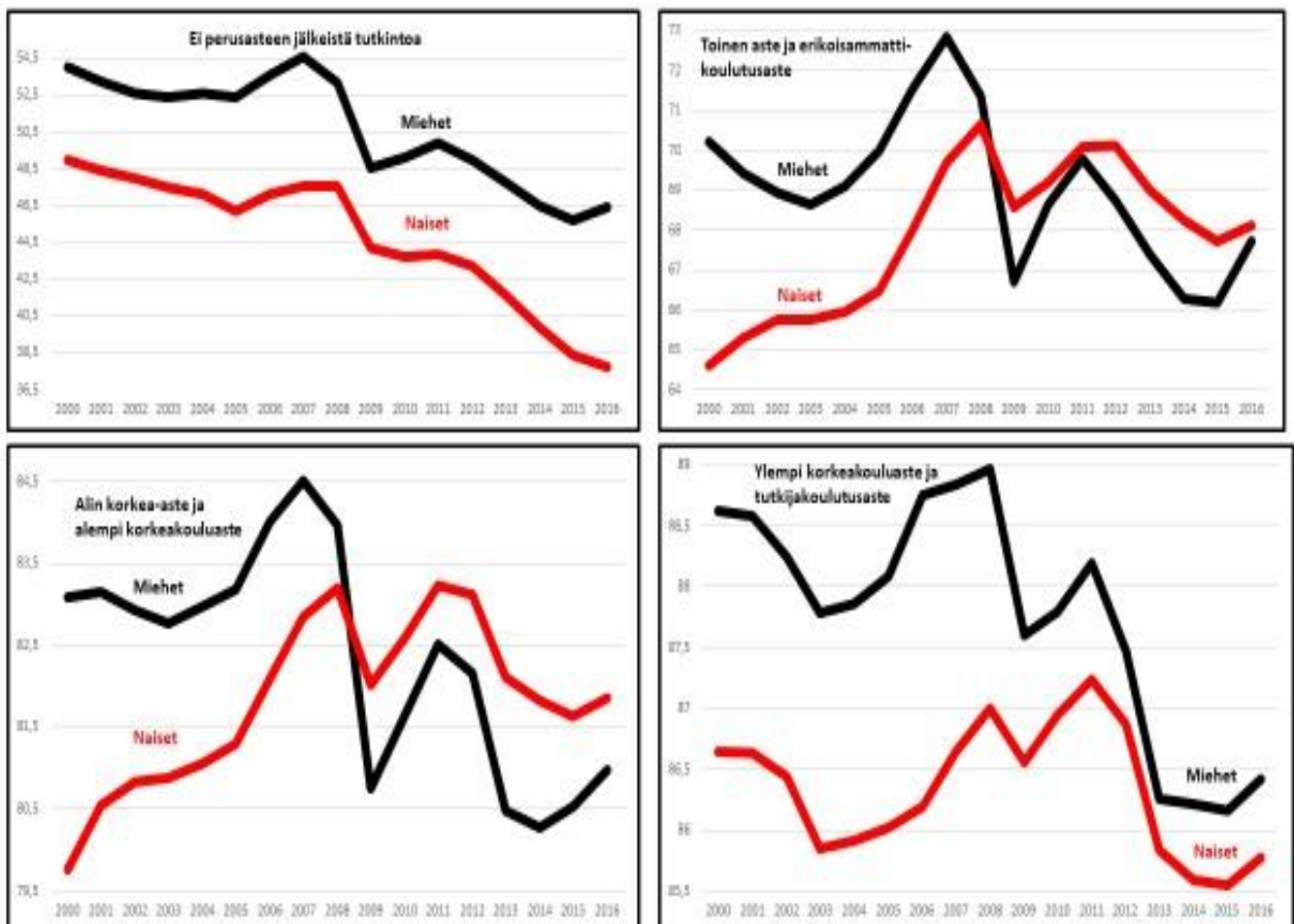
Tilastolliset tarkastelut osoittivat – edellä esitetyn yhtälön (2) tulosten vastaisesti – ettei ekstensiivisen marginaalin (20-39-v. ensisynnytykset/20-39-v. naiset) vaihteluja voida selittää nuorten miesten ja naisten koulutusaste-erojen vaihtelulla. Tämä ei ole kuitenkaan yllättävää Tilastokeskuksen hiljattain julkaisemien tietojen valossa.

Miesten kokonaishedelmällisyys on laskenut kaikilla koulutustasoilla (kuvio 62). Samoin naisten lapsettomuudessa eri koulutustasoilla ei ole tapahtunut merkittävää eriytymistä (kuvio 63).

Kuvioiden 62 ja 63 perusteella on todennäköistä, että syntyvyyden laskun pääsyyt liittyvät muihin tekijöihin kuin koulutuserojen muutoksiin miesten ja naisten välillä. Kuvion 64 mukaan miesten työllisyysaste on kehittynyt 2000-luvulla naisten työllisyysastetta heikommin kaikilla muilla koulutustasoilla paitsi vailta perusasteen jälkeistä koulutusta olevilla. Perusasteen koulutuksen varassa olevien naisten osuus 25-34-v. naisista on kuitenkin enemmän kuin puolittunut 2000-luvulla ja sen osuus on enää runsas 10 % (kuvio 18).

Kuvio 62. Kokonaishedelmällisyysluku Suomessa neillä **miehillä** koulutusasteen mukaanKuvio 63. Kokonaishedelmällisyysluku Suomessa syntyneillä **naisilla** koulutusasteen mukaan

Kuvio 64. 18-64-v. miesten ja naisten työllisyysaste koulutustason mukaan, %



Lähde: Tilastokeskus, työssäkäyntitilasto

Kuvion 43 perusteella miesten ekstensiivinen marginaali (onko lapsia vai ei) riippuu siitä, onko mies töissä vai ei. Toki kausaalisuus voi mennä myös toiseen suuntaan. On kuitenkin todennäköistä, että työn ulkopuolella oleminen vaikeuttaa perheen perustamista. Tätä tukee, että ekstensiivinen marginaali (ensisynnytysten osuus) riippuu viiveellä miesten työllisyysasteesta. Estimoitava ekstensiivisen marginaalin yhtälö on muotoa

$$(5) E_{N20-39t} = \alpha + \beta TA_{M20-39t-m}$$

jossa $E_{N20-39t}$ on ekstensiivinen marginaali 20-39-v. naisilla (kuviot 58 ja 60) vuonna t ja $TA_{M20-39t-m}$ on 20-39-v. miesten työllisyysaste m vuoden viiveellä. Estimoidessa yhtälöä (5) osoittautui, että vuodesta 2005 alkaen syntyvyyden ekstensiivinen marginaali reagoi voimakkaammin ja lyhyemmällä viiveellä, kun viive lyhenee kolmesta kahteen vuoteen.

Yhtälön (5) estimointi tuottaa seuraavat tulokset, kun parametrien α , β ja m sallitaan muuttuvan v. 2005

$$(6) E_{N20-39t} = 2,582D_t - 2,708(1-D_t) + 0,010D_t TA_{M20-39t-3} + 0,084(1-D_t) TA_{M20-39t-2} \quad 1990-2017$$

(8,6) (-3,0) (2,3) (6,8)

$D_t=1$ 1990-2004, $D_t=0$ 2005-2017. Kertoimien alla suluisissa ovat niiden t-arvot. Käytössä olevassa tilasto-ohjelmassa yhtälö (6) tuotti epärealistisen suuret R^2 - ja F-testisuureet, minkä takia niitä ei ole raportoitu.

Kun miesten työllisyysaste näyttää olevan ekstensiivisen marginaalin määräävin muuttuja, näyttää miesten pienituloisuusaste olevan intensiivisen marginaalin määräävin muuttuja. Mitä yleisempää on nuorten miesten suhteellinen pienituloisuus, sitä vähemmän lapsia syntyy ensimmäisen lapsen jälkeen. Estimoitava intensiivisen marginaalin yhtälö on muotoa

$$(7) I_{N20-39t} = \tau + \lambda T_{M25-34t-n}$$

jossa $I_{N20-39t}$ on intensiivinen marginaali 20-39-v. naisilla (kuviot 58 ja 60). T_{M25-34} on 25-34-v. miesten pienituloisuusaste, jota käytettiin 20-39-v. miesten pienituloisuusasteen apumuuttujana. Tilastokeskuksen tulonjakotilastossa pienituloisuus julkistaan vain 10-vuotiskäryhmittäin. Yhtälön (7) estimointi tuottaa seuraavat tulokset, kun T_{M25-34} on viivästetty kahdella vuodella

$$(8) I_{N20-39t} = 5,484 - 0,056T_{M25-34t-2} \quad R^2=0,42 \quad F=20,22 \quad 1990-2017$$

(44,3) (-4,5)

Käyttäen yhtälöiden (6) ja (8) mukaisia ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalien laskettuja sarjoja $E^*_{N20-39t}$ ja $I^*_{N20-39t}$ voidaan syntyvyyden estimointiyhtälö kirjoittaa muotoon

$$(9) S_{N20-39t} = \rho + \omega E^*_{N20-39t} + \epsilon I^*_{N20-39t}$$

jossa $S_{N20-39t}$ on 20-39-v. naisille syntyneiden lasten määrä/20-39-v. naisten määrä (kuviot 60 ja 61). Yhtälön (9) estimointi tuottaa seuraavat tulokset

$$(10) S_{N20-39t} = -2,620 + 1,729E^*_{N20-39t} + 1,038I^*_{N20-39t} \quad R^2=0,64 \quad F=24,62 \quad 1990-2017$$

(-1,6) (5,6) (3,9)

Sivulla 28 todettiin Tilastokeskuksen arvio, jonka mukaan 2010-2017 E:n välitön kontribuutio syntyvyyden laskuun oli 45 % I 55 %. Yhtälön (10) perusteella E:n tosiasiallinen kontribuutio on n. 60 % ja I:n n. 40 %.

Tulosten arviointia

Yhtälöiden (6) ja (8) tulokset herättävät seuraavia kysymyksiä:

- Miksi ekstensiivisen marginaalin päätös riippuu 20-39-v. miesten työllisyysasteesta?
- Miksi tuo riippuvuus 20-39-v. miesten työllisyysasteesta voimistui 2005 alkaen?
- Miksi intensiivisen marginaalin päätös riippuu 25-34-v. miesten pienituloisuusasteesta?
- Missä määrin nuorten miesten työllisyysasteen nousu lisää syntyvyyttä?
- Miten realistisia estimointitulokset ovat?

Miksi ekstensiivisen marginaalin päätös riippuu 20-39-v. miesten työllisyysasteesta?

Töissä oleva mies lienee monesta syystä todennäköisempi puoliso perheen perustamisessa kuin työtä vailla oleva mies. Työn ulkopuolella olo voi kaventaa sosiaalisia verkostoja suhteessa työssä käyviin, heikentää itsetuntoa ja lisätä mm. päihteiden käyttöä. Lisäksi miehen työttömyys alentanee perheen tulo-odotuksia.

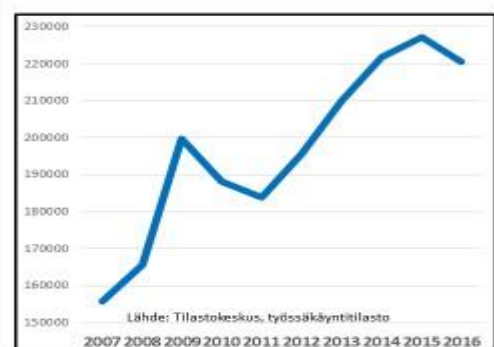
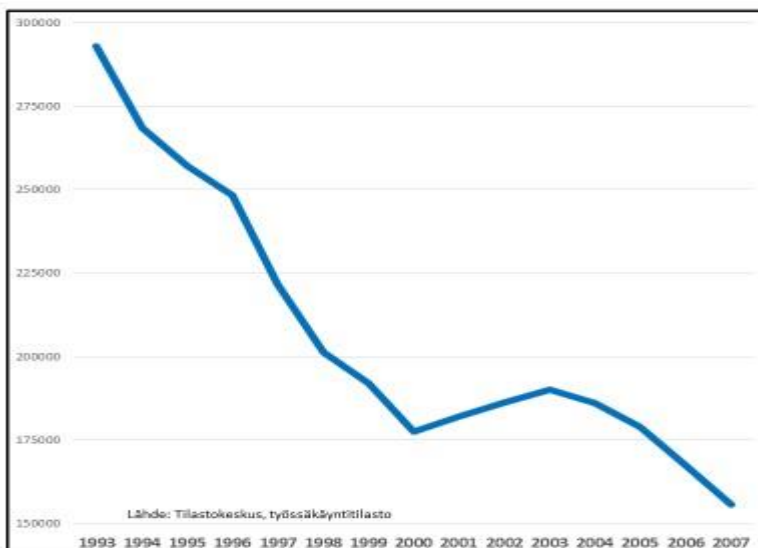
Miehillä lapsettomuus yhdistyy voimakkaasti työn ulkopuolella olemiseen päinvastoin kuin naisilla. V. 2016 20-59-v. miehet, joilla ei ollut alle 18-v. lapsia olivat työn ulkopuolella 2,7 kertaa todennäköisemmin kuin saman ikäiset miehet, joilla oli alle 18-v. lapsia (kuvio 43). Sen sijaan työn ulkopuolella olevilla 20-59-v. naisilla on alle 18-v. lapsia todennäköisemmin kuin töissä olevilla saman ikäisillä naisilla.

V. 2007 20-39-v. miehistä 23 % ei ollut töissä 2007. V. 2016 tuo osuus oli peräti 31 %. Kun työn ulkopuolella on kasvava osa miehistä ja vailla työtä olo lisää heidän lapsettomuutta, kasvaa myös naisten lapsettomuus.

Miksi ekstensiivisen marginaalin riippuvuus 20-39-v. miesten työllisyysasteesta voimistui 2005 alkaen?

Työn ulkopuolella olevien 20-39-v. miesten määrä lähes puolittui (-47 %) 1993-2007. Jo vuosina 2004 ja 2005 työn ulkopuolella olevien 20-39-v. miesten määrän kehitys oli palautunut laskevalle trendilleen 2000luvun teknologia kuplan puhkeamisen jälkeen (kuvio 65). Jos jo vuonna 2005 ekstensiivisen marginaalin yhteys 20-39-v. miesten työllisyyskehitykseen oli vahvistunut, niin finanssikriisistä alkanut 20-39-v. työllisyyden heikkeneminen piti sen todennäköisesti vahvana sen jälkeen myös työllisyyden heiketessä. Nämä trendien jyrkät käännteet lienevät myös lyhentäneet ekstensiivisen marginaalin reagoitavuutta työllisyyteen.

Kuvio 65. Työn ulkopuolella olevien 20-39-v. miesten määrä 1993-2007 ja 2007-2016, henkilöä

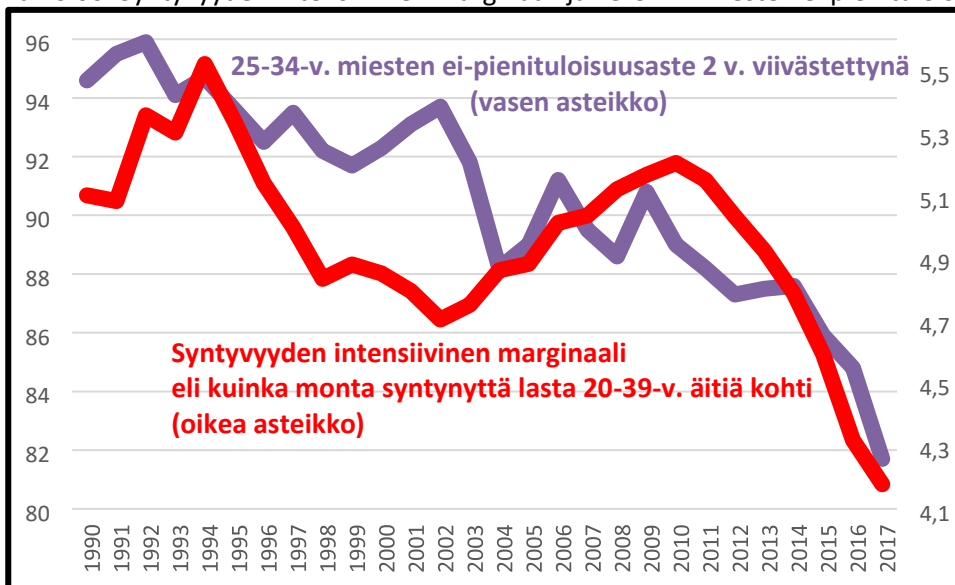


Miksi intensiivinen marginaalin päätös riippuu 25-34-v. miesten pienituloisuusasteesta?

Kun perheessä on jo lapsi, niin lisälasten hankintaan vaikuttaa todennäköisesti odotukset lasten määrän kasvun vaikutuksesta tuloihin ja elintasoon suhteessa muuhun yhteiskuntaan. Mitä yleisempää on 25-34-v. miesten pienituloisuus, sitä todennäköisempää on, ettei äiti voi jäädä hoitamaan lapsia pidempään kotiin ilman, että perheen elintaso laskee suhteessa muuhun yhteiskuntaan.

Vuosina 2000-2015 pienituloisten osuus 25-34-v. miehistä nousi 12 %-yksiköllä, kun 25-34-v. naisilla se nousi runsaalla yhdellä %-yksiköllä (kuvio 27). Eli 2000-2015 25-34-v. miesten ei-pienituloisuusaste laski jyrkästi. Tämä näyttää viiveellä alentaneen äitiä kohtia syntyneiden lasten määrää (kuvio 66).

Kuvio 66. Syntyvyyden intensiivinen marginaali ja 25-34-v. miesten ei-pienituloisuusaste, %



Lähde: Tilastokeskus

Kun ekstensiivisellä marginaalilla (perustetaanko perhe ja hankitaan lapsi) vaikuttaa miehen työllisyys, niin intensiivisellä marginaalilla (hankitaanko yhtä enemmän lapsia) näyttää vaikuttavan se, miten se vaikuttaa perheen odotettuun elintasoon. Mitä yleisempää on nuorten miesten pienten pienituloisuus, sitä vähemmän todennäköisesti hankitaan lisää lapsia.

Luonnollisesti nuorten miesten työllisyysaste ja pienituloisuusaste ovat korreloituneita, mutta perheen perustamiseen ja ensimmäisen lapsen hankintaan (ekstensiivinen marginaaliin) näyttää vaikuttavan enemmän miesten työllisyystilanne, kun taas lisälasten hankintaan näyttää vaikuttavan enemmän miesten tulotilanne.

Missä määrin nuorten miesten työllisyysasteen nousu lisää syntyvyyttä?

Yhtälöiden (6), (8) ja (10) perusteella syntyvyyden yhtälö voidaan kirjoittaa muotoon

$$(11) S_{N20-39t} = -1,609 + 0,145T_{M20-39t-2} - 0,058T_{M25-34t-2}$$

Yhtälöiden (6) ja (10) perusteella 20-39-v. miesten työllisyysasteen nousu yhdellä %-yksiköllä nostaa syntyvyyttä 0,14 %-yksiköllä eli noin 2 %:lla

Miten realistisia estimointitulokset ovat?

Estimointitulosten realismia voidaan yrittää arvioida tulosten ominaisuuksien perusteella ja niiden suhteella tutkimuskirjallisuuden tuloksiin. Tulosten ominaisuuksien osalta on syytä todeta, että yhtälössä (9)

$$S_{N20-39t} = \rho + \omega E *_{N20-39t} + \epsilon I *_{N20-39t}$$

määritelmän mukaisesti tulisi päteä seuraavat ehdot $\rho=0$, $\omega=1$ ja $\epsilon=1$, koska $S=E+I$. Nyt yhtälössä (10) kuitenkin $\rho=-2,620$, $\omega=1,729$ ja $\epsilon=1,038$. Yhtälöistä (6) ja (8) jälkimmäisen eli intensiivisen marginaalin yhtälön tilastolliset ominaisuudet ovat selvästi heikommät.

Intensiivisen marginaalin yhtälön tilastollisten ominaisuuksien parantamiseksi hyödynnetään tietoa, jonka mukaan intensiivisellä marginaalilla syntyvien lasten määrän riippuu viiveellä ekstensiivisellä marginaalilla syntyneiden lasten määrästä. Eli mitä suurempi osa esim. 20-39-v. naisista on ensisynnyttäjiä, sitä suurempi on syntyvä lapsimäärä annettuna lasten keskimääräinen määrä äitiä kohti. Hyödynnetään tätä ominaisuutta estimoimalla ensin yhtälön (7) seuraava versio, jossa selittävänä muuttujana on myös $E *_{N20-39t-1}$

(7b) $I_{N20-39t} = \tau + \lambda T_{M25-34t-n} + \mu E *_{N20-39t-1}$. Yhtälön (7b) estimointi tuottaa seuraavat tulokset

$$(8b) \quad I^{N20-39}_t = 2,453 - 0,060 T^{M25-34}_{t-2} + 0,918 E *_{N20-39t-1} \quad R^2=0,65 \quad F=24,9 \quad 1991-2017$$

(3,3) (-5,9) (4,2)

Yhtälön (8b) tilastolliset ominaisuudet ovat olennaisesti paremmat kuin yhtälön (8). Käyttämällä yhtälöstä (8b) laskettua muuttujaa $I *_{N20-39t}$ yhtälön (9) estimointi antaa seuraavat tulokset

$$(10b) \quad S^{N20-39}_t = -0,588 + 0,977 E *_{N20-39t} + 1,134 I *_{N20-39t} \quad R^2=0,72 \quad F=34,1 \quad 1991-2017$$

(-0,6) (3,0) (5,1)

Yhtälön (10b) tilastolliset ominaisuudet ovat paremmat kuin yhtälön (10) ja sen muuttujien kertoimet ovat lähempänä määritelmän mukaisia oikeita arvoja, jotka ovat $\rho=0$, $\omega=1$ ja $\epsilon=1$. Vaikka yhtälön (8b) tilastolliset ominaisuudet ovat kohtuulliset, kiinnittyy huomio seuraavaan seikkaan. Sen mukaan ensisynnyttäjien määrän kasvu esim. 1000:lla lisää jo vuoden viiveellä toisen lapsen synnyttäjiä 918:lla eli, että yli 90 %:in todennäköisyydellä ensisynnyttäjä saa toisen lapsen vuoden viiveellä esikoisen syntymästä. On ilmeistä, että tuo todennäköisyys on todellisuudessa selvästi pienempi. Tämän takia sallitaan yhtälössä (8b) pidempi viive geometrisella viiverakenteella, joka on muotoa

$$(7c) \quad I_{N20-39t} = \tau + \lambda T_{M25-34t-2} + \mu E *_{N20-39t-1} + \gamma I_{N20-39t-1}$$

Yhtälön (7c) estimointi tuottaa seuraavat tulokset

$$(8c) \quad I^{N20-39}_t = -0,012 - 0,027 T^{M25-34}_{t-2} + 0,458 E *_{N20-39t-1} + 0,740 I^{N20-39}_{t-1} \quad R^2=0,87 \quad F=59,64 \quad 1991-2017$$

(-0,02) (-3,4) (3,1) (6,5)

Yhtälön (8c) tilastolliset ominaisuudet ovat olennaisesti paremmat kuin yhtälön (8b). Käyttämällä yhtälöstä (8c) laskettua muuttujaa $I *_{N20-39t}$ yhtälön (9) estimointi antaa seuraavat tulokset

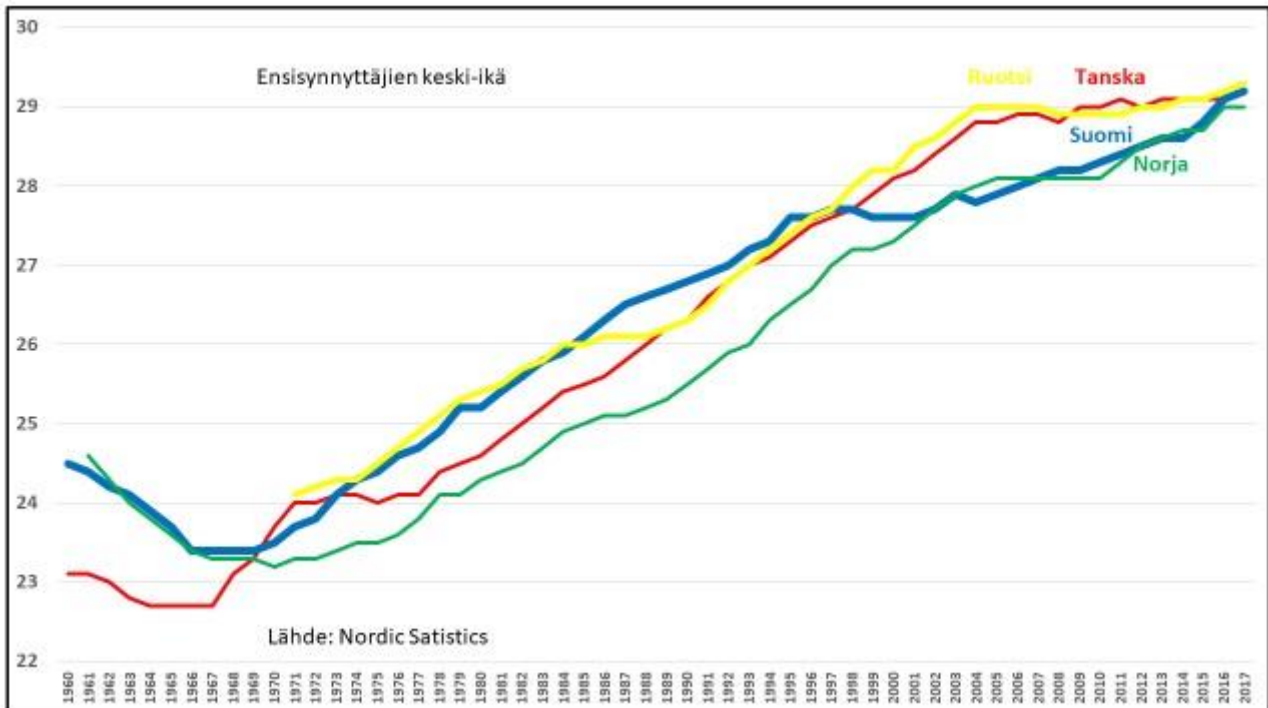
$$(10c) \quad S^{N20-39}_t = -0,745 + 1,020 E *_{N20-39t} + 1,137 I *_{N20-39t} \quad R^2=0,86 \quad F=80,26 \quad 1991-2017$$

(-1,0) (4,7) (8,7)

10 Ensisynnyttäjien keski-ian nousun vaikutus syntyvyyteen

Usein mainittu mahdollinen syntyvyyden laskua aiheuttava tekijä on ensisynnyttäjien keski-ian nousu eli ns. tempo-efekti. Mitä enemmän nainen myöhentää lasten hankintaa, sitä vähemmän hän todennäköisesti synnyttää lapsia, jos hedelmällisyyksiän loppu ei samalla nouse tai jos lasten saannin väliaika ei lyhene. Kuviossa 67 on esitetty ensisynnyttäjien keski-ikä Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa.

Kuvio 67. Ensisynnyttäjien keski-ikä Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa 1960-2017



Seuraavassa tarkastellaan tempo-vaikutuksen merkitystä selvittämällä ensisynnyttäjien keski-ian vaikutusta ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalien yhtälöissä (5) ja (7). Ensisynnyttäjien keski-ialla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta monissa eri ekstensiivisen marginaalin yhtälöspesifikaatioissa. Ekstensiivisellä marginaalilla synnyttäjien keski-ikämuuttujalla tuottaa esim. seuraavat tulokset

$$(6b) E^{N20-39}_t = 4,312 + 0,043TA^{M20-39}_{t-2} - 0,145A_{t-3} \quad R^2=0,40 \quad F=8,13 \quad 1996-2017$$

(1,7) (-4,0) (-1,5)

jossa A on ensisynnyttäjien keski-ikä. Intensiivisen marginaalin yhtälön eri spesifikaatioissa synnyttäjien keski-ialla on tilastollisesti selvän merkitsevä vaikutus. Yhtälöissä synnyttäjien keski-ikä muuttujan lisääminen muutti pienituloisuusmuuttujan kertoimen ei-merkitseväksi. Jättämällä kyseinen muuttuja pois tuottaa seuraavat tulokset

$$(8d) I^{N20-39}_t = 5,471 - 0,209A_{t-3} + 0,597E^{N20-39}_{t-1} + 0,655I^{N20-39}_{t-1} \quad R^2=0,90 \quad F=78,35 \quad 1991-2017$$

(3,8) (-4,6) (4,2) (6,2)

Käyttäen ilman synnyttäjien keski-ikämuuttujaa estimoitua yhtälön (6) mukaista laskettua E* muuttujaa ja yhtälön (8d) mukaista laskettua I* muuttujaa tuottaa yhtälön (9) estimointi seuraavat tulokset

$$(10d) S^{N20-39}_t = -0,817 + 1,022E^{N20-39}_t + 1,151I^{N20-39}_t \quad R^2=0,89 \quad F=104,31 \quad 1991-2017$$

(-1,2) (5,3) (10,1)

Geometrisen viivejakauman yhtälössä (8d) esim. muuttujan $E^{*N20-39}_{t-1}$ pitkän aikavälin kerroin on sen lyhyen ajan kerroin μ jaettuna $(1-\gamma)$:lla, jossa γ on viivästetyn selitettävän muuttujan kerroin. Tällöin yhtälön (8d) pitkän ajan yhtälö voidaan kirjoittaa muotoon

$$(8e) I^{N20-39} = 15,046 - 0,606A + 1,730E^{*N20-39}$$

Sijoitetaan yhtälön (8e) määrittämä $I^{*N20-39}$ yhtälöön (10d), jolloin saadaan pitkän ajan yhtälö

$$(11b) S^{N20-39} = 16,501 - 0,697A + 3,013E^{*N20-39}$$

Kirjoitetaan nyt yhtälön (6) pitkä ajan yhtälö muotoon

$$(6b) E_{N20-39} = -2,708 + 0,084TA_{M20-39}$$

Sijoitetaan yhtälön (6b) määrittämä $E^{*N20-39}$ yhtälöön (11b), jolloin saadaan

$$(11c) S^{N20-39} = 8,341 - 0,697A + 0,253TA^{M20-39}$$

Yhtälön (11c) mukaan 20-39-v. miesten työllisyysasteen yhden %-yksikön nousu nostaa pitkällä aikavälillä 20-39-v. naisten synnyttämien lasten määrää vuositasolla 0,25 %-yksiköllä. Kun tuo vuositason syntyneiden lasten määrä suhteessa 20-39-v. naisiin oli n. 7,0 % v. 2017, nostaa se siis syntyvyyttä pitkällä aikavälillä n. 3,6 % nykytasoon suhteutettuna.

Jotta syntyvyydessä päästäisiin pitkällä tähtäimellä vuoden 2010 noin 8,9 %:in tasolle, olisi 20-39-v. miesten noustava n. 7½ %-yksiköllä, kun oletetaan muuttumaton ensisynnyttäneiden keski-ikä. 20-39-v. miesten työllisyysaste laskee juuri n. 7½ %-yksiköllä vuodesta 2007 vuoteen 2015. Voidaan karkeasti sanoa, että yhtälön (11c) perusteella 20-39-v. työllisyysasteen nousu 2015 tasolta 2007 tasolle nostaisi pitkällä aikavälillä syntyvyyden vuoden 2010 tasolle muiden syntyvyyteen vaikuttavien tekijöiden pysyessä muuttumattomina.

Ensisynnyttäneiden keski-ikä on noussut 2010-luvulla 0,9 vuodella. Yhtälön (11c) mukaan se laskee pitkällä aikavälillä syntyvyyttä 0,63 %-yksiköllä. Tämä puolestaan laskee vuoden 2017 tasolla 20-39-vuotiaille naisille syntyviä lapsia noin 9 prosentilla.

11 Tulokset tutkimuskirjallisuuden valossa

Makrotaloudellinen tutkimus on viime vuosina tuonut lisävalaistusta syntyvyyden vaihtelujen syihin, ks. mm. Currie ja Schwandt (2014), Brueckner ja Schwandt (2014) ja Doepke et al (2015) sekä edellä mainitut Baudin (2015) et al, Greenwood et al (2017) katsausartikkeli ja Buckles et al (2018). Esim. Currie ja Schwandt (2014) saavat tulokset, joiden mukaan työttömyyden pitkän ajan suuremmat vaikutukset syntyvyyteen välittyvät lapsettomuuden yleistymisen eli ekstensiivisen marginaalin kautta. Buckles et al (2018) havaitsivat syntyvyyden olleen erityisen suhdanneherkkä muuttuja USA:n viime aikojen taantumissa. Laajassa tutkimuksessaan monista kehittyneistä maista (ml. Suomi) Sobotka (2011)¹⁸ päätyvät seuraavaan johtopäätökseen taantumien vaikutuksesta syntyvyyteen:

We conclude this note with the following policy recommendation: Reducing unemployment growth, especially of long-term unemployment, and making labour market more open and flexible for younger people is the most important way how the potentially detrimental effect of the recession can be mitigated.

Suomen aineistolla Hiilamo (2017) ja Comolli (2018) ovat tutkineet työttömyyden vaikutusta syntyvyyteen Suomen aineistolla. Hiilamon mukaan (2017):

“The fertility response to unemployment was stronger during the Great Recession than during the recession in the early 1990s. The results could be linked to differences in the nature of the recessions and to the fact that some individuals in child bearing age experienced the recession already for the second time. The recession in the early 1990s was abrupt crises hitting all sectors of the labor market but the employment situation began to improve after a couple of years, while the Great recession was characterized by longstanding uncertainty.”

Hiilamon (2017) tutkimuksessa on käytetty vuosien 1991-2015 tietoja 69 seutukunnasta. Hiilamon tulosten perusteella työttömyyden nousun syntyvyyttä vähentävä vaikutus oli selvästi voimakkaampi 2000-luvun taantumassa kuin 1990-luvun lamassa. Tässä saadut tulokset työllisyyden 2000-luvulla selvästi vahvistuneesta vaikutuksesta syntyvyyteen tukevat Hiilamon tuloksia suuremmasta työttömyyden suuremmasta syntyvyyttä alentavasta vaikutuksesta 2000-luvun taantumassa kuin 1990-luvun alun lamassa.

Comollin (2018) mukaan:

“In the nineties, there seems to be no response of first birth rates to rising unemployment rates (except for teenage women aged 15–19 years), while in the 2000s the response of first birth rates to unemployment is significantly negative in all age groups (for teenagers estimates are very imprecise). Second births show a very similar pattern. The counter- or no-cyclical of fertility rates to unemployment in the 1990s in all age groups is puzzling per se but it is even more puzzling when considering the radical change into a pro-cyclical response of fertility to unemployment since the turn of the century. Whether this has been caused by the different nature of the two economic crises, or not, has to be empirically determined. However, this is unlikely to be the case since, when the same association between fertility and unemployment is measured during the two recession episodes specifically (1990–1996 vs. 2009–2015), instead of the decades overall, this opposite cyclical does not emerge (not shown). The latter evidence would suggest that some long-term change was taking place already before the onset of the Great Recession, namely that fertility rates declined in response to long-term changes, such as rising structural unemployment and not to cyclical unemployment, maybe because of cumulative negative effects of the deterioration of the labor market in Finland.”

Myös Comollin tulokset tukevat Hiilamon ja saatuja tuloksia, vaikka tarkastelunäkökulmissa on eroja sekä aineiston, että käytettyjen muuttujien suhteen. Comollin toteaa myös, että syntyvyys näyttäisi reagoivan rakenteellisen, ei syklisen työttömyyden muutoksiin:

“The latter evidence would suggest that some long-term change was taking place already before the onset of the Great Recession, namely that fertility rates declined in response to long-term changes, such as rising structural unemployment and not to cyclical unemployment, maybe because of cumulative negative effects of the deterioration of the labor market in Finland.”

Hiilamon (2017) ja Comollin ja tässä saadut tulokset siis tukevat työllisyyden syntyvyyttä lisäävästä vaikutuksesta. Hiilamon ja Comollin tarkastelut koskevat kuitenkin työttömyyden – ei työllisyysasteen ja työn ulkopuolella olemisen – vaikutusta syntyvyyteen. Työttömyystiedot ovat joskus perustuneet koko talouden työttömyysasteeseen, eivät lähinnä synnytysikäisten työttömyysasteeseen.

Ensisynnyttäjien keski-ikä vaikutusta syntyvyyteen koskeva tutkimuskirjallisuus

Ensisynnyttäjien keski-ikä muutosten vaikutus kokonaishedelmällisyyteen on ollut vilkkaan tutkimuksen kohteena sen jälkeen, kun Bongaards ja Feeney (1998)²¹ julkaisivat artikkelin, jonka mukaan tavanomaiset kokonaishedelmällisyysluvut ovat harhaisia, koska ne antavat liian matalan kuvan syntyvyydestä, kun ensisynnytysten keski-ikä nousee ja päinvastoin, kun tuo keski-ikä laskee.

Bongaards ja Sobotka (2012) päätyvät siihen, että tempo-efektin vaikutus on vähentymässä:

This finding implies that the recent upturns in the period TFR in Europe are largely explained by a decline in the pace of fertility postponement. Other tempo-adjusted fertility indicators have not indicated such a large

role for the diminishing tempo effect in these TFR upturns. As countries proceed through their postponement transitions, tempo effects will decline further and eventually disappear, thus putting continued upward pressure on period fertility. However, such an upward trend may be obscured for a few years by the effects of economic recession.

Toisin sanoen taantumien aikana tapahtuva ensisynnyttäjien keski-ikäen nosto voidaan tulkita väärin merkitsevän aiemman vallinneen rakenteellisen trendin jatkumiseksi. Tämä voi vaikuttaa tässäkin esitettyihin empiirisiin tarkasteluihin. Voi hyvin olla, että yhtälön (8d) mukaiset tulokset heijastavat tätä ilmiötä. Niiden mukaan ensisynnyttäjien keski-ikäen nousun sisällyttäminen intensiivisen marginaalin yhtälöön johtaa siihen, että nuorten miesten pienituloisuusaste ei ole enää tilastollisesti merkitsevä.

12 Johtopäätöksiä

Muistio tarkastelee syntyvyyden laskuun vaikuttaneita tekijöitä. Tarkastelun perusteella:

- Tilastokeskuksen mukaan syntyvyyden laskusta 2010-luvulla n. 45 % on johtunut välittömästi lapsettomuuden kasvusta ja n. 55 % lasten keskimääräisen määrän vähenemistä äitiä kohti. Kun lapsettomuuden välillinen vaikutus esikoista seuraavien lasten määrän vähenemiseen otetaan huomioon, on lapsettomuuden kasvun syntyvyyttä alentavan vaikutuksen osuus ollut tätä selvästi suurempi. Toinen syntyvyyttä alentanut tekijä näyttää olleen ensisynnyttäjien keski-ikäen nousu.
- Lapsettomuus on yleisintä heikosti koulutetuilla miehillä. Toisaalta keskimääräinen lasten määrä on alentunut selvästi myös korkeasti koulutetuilla miehillä 2010-luvulla (kuvio 62).
- Matala työllisyysaste näyttää aiheuttavan lapsettomuutta. Toisaalta syy-seuraussuhde voi mennä myös toiseen suuntaan. Huollettavat lapset voivat lisätä miesten työllisyyttä. Kausaalisuus kulkee kuitenkin todennäköisesti nuorten miesten heikon työllisyyden kautta perheen perustamisen vaikeutumiseen ja lapsettomuuden yleistymiseen. Tätä tukee se, että 20-39-v. työllisyysaste näyttää vaikuttavan viiveellä syntyvyyteen.

Tilastollisen tarkastelun lähtökohtana olivat ensin ns. assortative mating mallit. Niiden mukaan puoliset ovat koulutustasoltaan samanlaisia. Esimerkiksi nuorten miesten ja naisten koulutustasojen erotuksen kasvu alentaisi tällöin syntyvyyttä. Tilastollinen tarkastelu ei kuitenkaan antanut selvää tukea näille malleille.

Tämän takia syntyvyyden laskun syitä tarkasteltiin myös ns. ekstensiivisen ja intensiivisen marginaalien päästösten mallittamiseen perustuen. Mallitarkastelussa syntyvyyden laskun pääsyyt pystyttiin pelkistämään lopulta nuorten miesten työllisyysasteen laskuun ja ensisynnyttäjien keski-ikäen nousuun.

Saatuihin tuloksiin liittyy luonnollisesti paljon varauksia. Tarkastelussa käytettiin vain julkisista tietokannoista vapaasti saatavia makroaineistoja. Rekisteritietoihin perustuva mikroaineistotarkastelu on ehdottomasti myös tarpeen.

Jos rekisteriaineistoihin perustuvat tarkastelut tukevat tässä saatuja tuloksia, voidaan odottaa, että nuorten miesten viime vuosien työllisyysasteen nousu alkaa ennen pitkää vaikuttaa syntyvyyttä nostavasti. Toki syntyvyys voi tästä huolimatta edelleen laskea, jos samaan aikaan on muita voimakkaasti syntyvyyttä alentavia tekijöitä.

Lähteet:

- Aaronson, D., F. Lange ja B. Mazumder (2014), Fertility Transitions along the Extensive and Intensive Margins. *American Economic Review*, 104 (11): 3701–24.
<https://www.economics.utoronto.ca/index.php/index/research/downloadSeminarPaper/33737>
- Baudin, T., D. de la Croix ja P. Gobbi (2015), Fertility and Childlessness in the US. *American Economic Review*, 105(6) : 1852-1882. <https://perso.uclouvain.be/david.delacroix/pdfpubli/aer15.pdf>
- Bongaarts, J. ja G. Feeney (1998), On the quantum and tempo of fertility. *Population and Development Review* 24(2): 271-291. <https://pdfs.semanticscholar.org/6fa1/a91ba86cd53291e7e5244fd58750bbbbffc4.pdf>
- Bongaarts, John and Tomáš Sobotka (2012), A demographic explanation for the recent rise in European fertility. *Population and Development Review* 38(1): 83-1.
https://www.humanfertility.org/Docs/Symposium/Bongaarts_Sobotka.pdf
- Brueckner, M. ja H. Schwandt (2014), Income and Population Growth. *Economic Journal*, 124 (589): 1653-1676.
<http://www.princeton.edu/~schwandt/papers/popgrowth.pdf>
- Buckles, K., D. Hungerman ja S. Lugauer (2018), Is Fertility a Leading Economic Indicator? NBER WP No. 24355.
<https://www.nber.org/papers/w24355.pdf>
- Comolli, C. (2018), Finnish fertility: Pro- or counter-cyclical? *Research on Finnish Society* Vol. 11 (2018), pp. 58-64.
http://www.finnresearch.fi/RFS2018_Comolli.pdf
- Currie, J ja H. Schwandt (2014), Short- and long-term effects of unemployment on fertility. *PNAS*, (111) 14734–
- Doepke, M. M. Hazan ja Moiz (2015), The Baby Boom and World War II: A Macroeconomic Analysis. *Review of Economic Studies*, (82) 1031-1073. http://faculty.wcas.northwestern.edu/~mdo738/research/Doepke_Hazan_Maoz_ReStud_15.pdf
- Eika, L. Mogstad, M. ja Zafar, B . Educational Assortative Mating and Household Income Inequality. *Journal of Political Economy*, tulossa. <https://sites.google.com/site/magnemogstad/home/publications>
- Greenwood, J., Guner, N. ja Vandenbroucke, G. (2017), Family Economics Writ Large. *Journal of Economic Literature*, vol. 55(4), 1346–1434 <http://www.jeremygreenwood.net/papers/ggv.pdf>
- Greenwood, J., Guner, N. ja Kocharkov, G. ja Santos, C. (2014), Marry Your Like: Assortative Mating and Income Inequality, *American Economic Review*, vol. 104(5), 348-353, May. <https://ideas.repec.org/a/aea/aec-rev/v104y2014i5p348-53.html>
- Hiilamo, H. (2017). Fertility response to economic recessions in Finland 1991–2015. *Finnish Yearbook of Population Research*, 52, 15–28. <https://journal.fi/fypr/article/view/65254>
- Huttunen, K. ja Kellokumpu, J. (2016), The Effect of Job Displacement on Couples' Fertility Decisions. *Journal of Labor Economics*.
- Jalovaara, M. (2017), Sukupuoli, koulutus ja lastensaanti Pohjoismaissa. Policy Brief 2/2017.
<http://blogit.utu.fi/tita/sukupuoli-koulutus-ja-lastensaanti-pohjoismaissa/>

Jalovaara Marika, Gerda Neyer, Gunnar Andersson, Johan Dahlberg, Lars Dommermuth, Peter Fallesen ja Trude Lappegård (2018), Education, Gender, and Cohort Fertility in the Nordic Countries. *European Journal of Population*, 1–24. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10680-018-9492-2>

Kyyrä, Tomi, Matikka, Tuomas ja Pesola, Hanna (2018), Työttömyysturvan suojaosa ja työttömyyden aikainen työskentely. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160959/45-2018-Tyottomyysturvan%20suojaosa%20ja%20tyottomyyden%20aikainen%20tyoskentely.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mäenpää, E. ja Jalovaara, M. (2015), Achievement replacing ascription? Changes in homogamy in education and social class origins in Finland. *Advances in Life Course Research*. vol. 26, 76-88.

Mäenpää, E. (2015), Socio-economic homogamy and its effects on the stability of cohabiting unions. *Finnish Yearbook of Population Research L 2015 Supplement*. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/154413>

Rotkirch A., Miettinen A. (2017), Childlessness in Finland. In: Kreyenfeld M., Konietzka D. (eds) *Childlessness in Europe: Contexts, Causes, and Consequences*. Demographic Research Monographs (A series of the Max Planck Institute for Demographic Research). Springer.

Salorinne, M. ja Ranto, S. (2017), Lapsiperheiden vanhempien työllisyys Helsingissä. *Kvartti 3/2017*, Helsingin kaupunki. <http://www.kvartti.fi/fi/artikkelit/lapsiperheiden-vanhempien-tyollisyys-helsingissa>

Sobotka, T., V. Skirbekk ja D. Philipov (2011), Economic recession and fertility in the developed world. *Population and Development Review* 37(2): 267-306. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1728-4457.2011.00411.x>