

Alho, Juha M.; Kangasharju, Aki; Lassila, Jukka; Valkonen, Tarmo

**Research Report**

## Maahanmuutto ja työvoiman riittävyys: Taloudellisten vaikutusten arviointia

ETLA Report, No. 132

**Provided in Cooperation with:**

The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

*Suggested Citation:* Alho, Juha M.; Kangasharju, Aki; Lassila, Jukka; Valkonen, Tarmo (2023) : Maahanmuutto ja työvoiman riittävyys: Taloudellisten vaikutusten arviointia, ETLA Report, No. 132, The Research Institute of the Finnish Economy (ETLA), Helsinki

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/274190>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

# Maahanmuutto ja työvoiman riittävyys

TALOUDELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTIA



## Juha Alho

Helsingin yliopisto ja Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
juha.alho@helsinki.fi

## Aki Kangasharju

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
aki.kangasharju@etla.fi

## Jukka Lassila

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
jukka.lassila@etla.fi

## Tarmo Valkonen

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos  
tarmo.valkonen@etla.fi

### Suosittelava lähdeviittaus:

Alho, Juha, Kangasharju, Aki, Lassila, Jukka & Valkonen, Tarmo (3.2.2023). ”Maahanmuutto ja työvoiman riittävyys – taloudellisten vaikutusten arviointia”.

ETLA Raportti No 132.

<https://pub.etla.fi/ETLA-Raportit-Reports-132.pdf>

## Tiivistelmä

Tässä raportissa tarkastellaan väestön ikääntymisen vaikutusta kansantalouteen ja maahanmuuton mahdollisuutta kompensoida ikääntymisen vaikutuksia. Laskelmiemme mukaan tarvitaan 44 000 hengen nettomahanmuutto nykyisellä muuton ikä- ja sukupuolirakenteella, jotta syntyvien ja työikäisten ikäluokkien koko saadaan vakaantumaan pysyvästi. Syy näin korkeaan määrään on ennustettu alhainen kokonaishedelmällisyysluku. Pidämme taloudellisten vaikutusten analyysin vertailukohtana Tilastokeskuksen ennustamaa 15 000 hengen maahanmuuttoa ja siihen liittyvää talouden kehitystä.

Taloudellisen analyysin välineenä on dynaaminen yleisen tasapainon malli, joka huomioi muuton vaikutukset esimerkiksi investointeihin. Laskelmat edellyttävät suuren määrän oletuksia muun muassa maahan muuttavan väestön koulutuksesta ja sosiaaliturvan käytöstä, joten niitä on pidettävä vain suuntaa antavina. Tulosten mukaan maahanmuutolla olisi merkittävä positiivinen vaikutus talouskasvulle ja ennen kaikkea julkisen talouden rahoitukselliselle kestävyydelle.

## Abstract

### Immigration and the Adequacy of Labor Force – Evaluation of the Economic Effects

This Report analyzes the impacts of population ageing on the Finnish economy and the possibilities to avoid its negative effects by increasing net migration. Our calculations show that a yearly net migration of 44,000 persons is needed to stabilize the size of the birth cohorts and the labor force with the current age and gender structure of net migration. The reason for a such high number is the projected low total fertility rate. As a baseline for our economic analysis, we consider future net migration of 15,000 persons, also projected by Statistics Finland.

We utilize in our numerical calculations a dynamic general equilibrium model, which provides, e.g., the change in investments induced by the additional migration. The calculations require many assumptions related, for example, to the educational level and the use of social services of the immigrants. This means that the economic results must be considered as approximate. The results indicate that the assumed immigration would have large positive effects on the economic growth and especially on the fiscal sustainability.

---

Ph.D. **Juha Alho** on Helsingin yliopiston emeritusprofessori ja Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija.

KTT **Aki Kangasharju** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen toimitusjohtaja.

VTT **Jukka Lassila** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkija.

KTT **Tarmo Valkonen** on Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen tutkimusneuvonantaja.

Ph.D. **Juha Alho** is Professor Emeritus at University of Helsinki and a Researcher at ETLA Economic Research.

Ph.D. (Econ.) **Aki Kangasharju** is the Managing Director at ETLA Economic Research.

Dr.Soc.Sc (Econ.) **Jukka Lassila** is a Researcher at ETLA Economic Research.

Dr.Soc.Sc (Econ.) **Tarmo Valkonen** is a Research Advisor at ETLA Economic Research.

---

**Kiitokset:** Kiitämme Eija Kauppia laskentatyöstä. Tutkimuksen ovat rahoittaneet Teknologiateollisuus ry, TEK ja Suomen Akatemian strategisen tutkimuksen neuvoston hanke Väestörakenteen muutosten elämänkaari- ja talousvaikutukset (LIFECON), päätös numero 345218.

**Acknowledgements:** The authors thank Eija Kauppi for assistance in computational work. This research was financed by Technology Industries of Finland, TEK and the Strategic Research Council at the Academy of Finland grant 345218 (LIFECON).

---

**Avainsanat:** Maahanmuutto, Väestöennuste, Kansantalous

**Keywords:** Migration, Population projection, Economy

**JEL:** J11, H68

---

# Sisällys

<b>1 Tulosten yhteenveto .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Taustaa.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Vaihtoehtoiset maahanmuuton määrät .....</b>	<b>6</b>
3.1 Muuttoliike ja ikärakenne .....	6
3.2 Viimeaikaisen väestönkasvun osatekijät.....	7
3.3 Muuttoliike voi vaikuttaa väestön ikärakenteeseen .....	7
3.4 Esimerkkilaskelma .....	8
3.5 Tulosten tarkastelua.....	9
<b>4 Lisämaahanmuuton taloudelliset vaikutukset .....</b>	<b>10</b>
4.1 Työpanoksen kasvun vaikutukset FOG-mallissa .....	10
4.2 Mallilaskelmien oletukset .....	10
4.3 Simulointitulokset.....	11
<b>Liitetaulukot.....</b>	<b>12</b>
<b>Viite .....</b>	<b>15</b>
<b>Kirjallisuus .....</b>	<b>15</b>

# 1 Tulosten yhteenveto

Tässä raportissa arvioidaan, millaisia talousvaikutuksia saataisiin kasvattamalla työperäistä maahanmuuttoa Suomeen niin paljon, että työikäisten määrä saadaan pysyvästi vakaantumaan. Laskelma tarvittavasta vuosittaisesta maahanmuutosta tuotti nykyisellä matalalla syntyvydellä ja maahanmuuton ikä- ja sukupuolirakenteella 44 000 henkeä. Osasyynä korkeaan lukuun on se, että maahan muuttaa tällä hetkellä enemmän miehiä ja naisilakin osa synnytyksiästä on jo ohitettu. Tämäkään määrä ei vielä riitä väestön ikääntymisen pysäyttämiseen, koska elinikien pidentyminen jatkuu. Huoltosuhde muuttuu kuitenkin maahanmuuton myötä suotuisammaksi. Väestön ja työvoiman koko kasvavat merkittävästi perusvaihtoehtoon nähden, jossa nettomaahanmuutto on 15 000 henkeä vuodessa.

Kun maahanmuutto nousee nykyisellä ikä- ja sukupuolikaumalla 44 000 henkeen, työpanos kasvaa mallilaskelmin mukaan lähes 10 prosentilla vuoteen 2040 mennessä ja noin 40 prosentilla vuoteen 2070 mennessä suhteessa perusvaihtoehtoon. Erot maahanmuuttajien koulutus- rakenteiden ja työttömyysasteiden välillä eivät vaikuta suuresti talousvaikutuksiin. Investointien kasvu noudattelee työpanoksen nousua, kuitenkin hieman ennakoivasti.

Iso kysymys talousvaikutusten kannalta on, miten työmarkkinat ja tuotteiden hinnanmuodostus reagoivat tarjontasokkiin. Mallisimuloinneissa käytettiin oletusta, jonka mukaan viennin kasvattaminen vientimarkkinoiden kasvua nopeammin edellyttää vientihinnan hinnan laskua. Tästä seuraa vaihtosuhteen heikkeneminen. Osa maahanmuuton tuomasta hyvinvoinnin kasvusta siirtyy näin hintavaikutusten kautta vientimaihin. Vaikka yksityinen tuotanto kasvaa lähes työpanoksen kasvun vauhtia, arvonlisäyksen kasvu ja palkkojen nousu kuitenkin hidastuvat.

Nykytilanteeseen sopisi tosin paremmin tulevaisuudenkuva, jossa lyhyellä aikavälillä työvoimapula rajoittaa viennin kasvua, keskipitkällä aikavälillä vienti olisi hintajoustavaa ja taas hyvin pitkällä aikavälillä vientituotannon sisältö sopeutuisi niin, ettei viennin hinnan lasku olisi tarpeen. Simulointien kannalta on ongelmana kuitenkin, ettei tällaisesta viennin hintajoustopolusta ole sellaista tutkimukseen perustuvaa numeerista ar-

viota, jota voitaisiin käyttää simulointimallissa. Polku tuottaisi todennäköisesti tulevaisuudenkuvan, jossa koko kansantalous lähes skaalautuisi työpanosten kasvun verran suuremmaksi ilman merkittäviä vaikutuksia hintoihin ja palkkoihin.

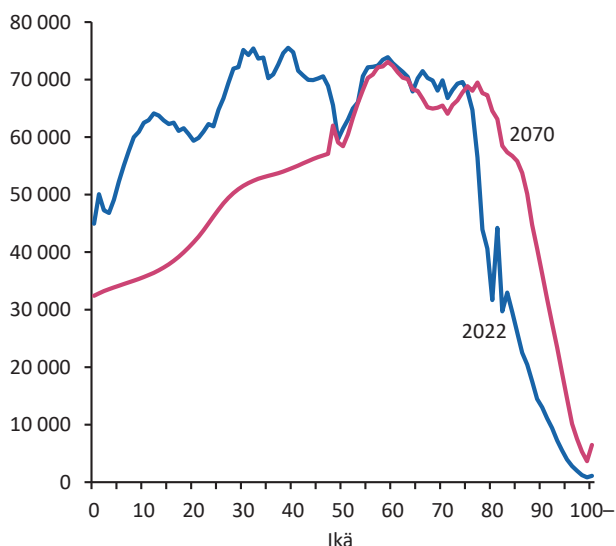
Maahanmuuton vaikutukset julkiseen talouteen ovat simuloinneissamme positiiviset. Työeläkejärjestelmän kannalta palkkasumman reipas kasvu, samaan aikaan kun palkkojen nousu jää hitaaksi, tarkoittaa merkittävästi matalampia työeläkemaksuja. Muu julkinen talous hyötyy maahanmuutosta kahta kautta: tuotannon, palkkasumman ja kulutuksen kasvu kartuttavat verotuloja, mutta yleinen palkkatason nousun hidastuminen vaimentaa julkisten palvelujen palkkakustannusten nousua. Päivähoidon ja koulutuksen kustannukset eivät kuitenkaan alene merkittävästi, koska osa maahanmuuttajista on lapsia. Valtion velan suhde bkt:hen on runsaat 40 prosenttiyksikköä matalampi vuosisadan vaihteessa. 50 vuoden aikahorisontille laskettu kestävyysvaje pienenee pari prosenttiyksikköä.

## 2 Taustaa

Suomen väestö ikääntyy, koska elinikä pitenee ja lasten lukumäärä vähenee. Työikäinen väestö alkoi vähetä jo 2010-luvun taitteessa. Jos nykyinen matala syntyvyys ja Tilastokeskuksen ennustama 15 000 hengen nettomaahanmuutto jatkuu, työikäinen väestö vähenee vuoteen 2070 mennessä lähes 20 prosenttia. Yritykset sopeutuvat vähenevään työntekijämäärään aikaa myöten, mutta kansantalouden kasvu jää hitaammaksi ja sopeutus aiheuttaa monenlaista muutakin harmia, kuten kasvavia vaikeuksia löytää sote-henkilökuntaa. Suurimmat ongelmat syntyvät hyvinvointiyhteiskunnan rahoitukseen: työntekijämäärän väheneminen pienentää vero- ja maksutuloja samaan aikaan, kun elinikien piteneminen kasvattaa hoivakustannuksia.

Matalan syntyvyyden trendin muuttaminen politiikalla on hyvin vaikeaa yhteiskunnassa, jossa lapsiperheitä tuetaan tulonsiirroilla ja palveluilla jo nyt paljon. Tarvittava kasvu syntyvytydessä olisi myös niin suuri ja sen vaikutukset työvoiman määrään niin hitaita, ettei ole realistista ajatella siitä saatavan ratkaisevaa apua työikäisten määrän vähenemiseen.

**Kuvio 1 Väestörakenne vuonna 2022 ja ennuste vuodelle 2070, henkilöä**



**Lähteet:** Tilastokeskus ja Juha Alhon väestöennuste 2023.

Käynnissä oleva ikärakenteen muutos tarkoittaa sitä, että myös työvoiman ikärakenne vanhenee, kun jatkuvasti pienenevät ikäluokat siirtyvät työelämään. Tämä korostaa kahden asian merkitystä: vanheneva työväki on saatava pysymään pitempään työvoimassa ja pienet nuoret ikäluokat on saatava paremmin koulutettuna ja työkykyisenä työelämään. Myös talouskasvun tukeminen tutkimuksen ja tuotekehityksen avulla saa lisää painoa, kun työväki vähenee.

Väestön ikääntymisen vaikutus korkotasoon on epäselvä, koska investointien rahoitustarve vähenee samaan aikaan, kun elinaikojen piteneminen lisää säästämistä. Konsensusnäkemysten mukaan kuitenkin korot laskevat, mikä laskee investointien tuottovaatimusta ja tukee sitä kautta talouskasvua. Suomi pienehkö avotaloutena ja rahaliiton jäsenenä ottaa maailmalta tulevan korkotason pitkälti annettuna.

Työvoiman vanheneminen ei välttämättä vaikuta suoraan sen tuottavuuteen, koska myös työtehtävät muuttuvat ja työt säästäviä teknologioita otetaan lisääntyvästi käyttöön työvoiman niukentuessa. Toimialarakenteen painottuu pääomavaltaisemmaksi yksityisellä sektorilla. Nämä trendit mahdollistavat työn tuottavuuden parantamisen yrityksissä palkansaajien keski-ikänsä noususta huolimatta.

Toisaalta hitaan tuottavuuden kasvun julkiset palvelut vievät kasvavan osan työvoimasta, mikä hidastaa koko työvoiman keskimääräisen tuottavuuden kasvua ja asettaa haasteita yhtenäiselle palkanmuodostukselle. Jos palkat nousevat julkisten palvelujen saatavuuden varmistamiseksi samaa vauhtia koko kansantaloudessa, yksityisen sektorin tuottavuuden kasvu nostaa myös julkisen sektorin palkkoja, jolloin talouskasvun julkista taloutta vahvistava vaikutus vaimenee. Toinen reitti, jota kautta tuottavuuden kasvu nostaa julkisia menoja, on ansiosidonnainen työeläkejärjestelmä. Sen osalta kuitenkin tuottavuuden positiiviset vaikutukset palkkasumman kautta järjestelmän rahoitukseen ovat suuremmat.

Myös paineet julkisen talouden tasapainottamiseksi vaikuttavat kasvuun. Kun pienentynyt työvoima ei tuota riittävästi verotuloja kasvaneiden menojen kattamiseen, verotusta on kiristettävä, menoja leikattava tai julkisten palvelujen tuottavuutta parannettava. Näistä vain viimeksi mainittu tukee talouskasvua.

Suomessa verotuksen kiristämisen tarvetta pienentää elinajan odotteeseen sidottu eläkeikä ja eläkkeiden rahoitointi. Myös jatkuvasti nouseva elintaso lisää vanhusten omia pääomatuloja, mikä vähentää paineita sukupolvien välisille tulonsiirroille. Toisaalta valtion velkaantuminen on vähentänyt mahdollisuutta tasoittaa ikääntymisen kustannuksia lisävelalla, mikä lisää paineita kiristää veroja ja priorisoida julkisia menoja ikääntyneille.

Työllisyysasteen nostolle on paljon tilaa Suomessa, mutta se ei millään riitä kattamaan tulevaa työvoiman tarvetta. Siksi katseet kääntyvät maahanmuuton kasvattamiseen. Maahanmuutto pienentää ikääntymisestä syntyviä riskejä kansantalouteen mutta ei ratkaise työvoimapulaa ja julkisen talouden ahdinkoa, jos maahanmuuttajien työllisyysaste ja tuottavuus jäävät mataliksi. Vaikka maahanmuuton lisääntyminen kasvattaa talouden kokoa (bruttokansantuotetta), sen vaikutus elintasoon (bkt/asukas) riippuu lukuisista tekijöistä (Borjas, 2021; Colas & Sachs, 2020; Ehrlich & Pei, 2020).

Lyhytaikainen maahanmuuttoalto alentaa aluksi elintasoa, koska investoinnit ja tuotanto eivät ehdi reagoida, mutta väestöä on enemmän. Pidemmällä aikavälillä elintaso palaa kohti entistä trendiään sitä mukaa, kun maahanmuuttajat työllistyvät ja sopeutuvat uuteen kotimaahan.

Maahanmuuttajien vaikutukset työvoimapulaan riippuvat alkuvaiheesta siitä, miten maahanmuuttajien koulutus ja osaaminen osuvat suomalaisen työvoimatarpeeseen ja tuotantorakenteeseen. Pitemmällä aikavälillä maahanmuutto muokkaa elinkeinorakennetta sekä kulutuskysynnän että osaavan työvoiman saatavuuden kautta.

Korkeasti koulutetut muuttajat hyödyttävät Suomea eniten, koska he eivät syrjäytä vähän koulutettua kantaväestöä työmarkkinoilla (Beerli ym., 2021). He eivät myöskään syrjäytä koulutettuja kantasuomalaisia, koska koulutetuista on pulaa. Korkeasti koulutetut muuttajat lisäävät myös innovaatioita ja talouden rakennemuutosta (Burchardi ym., 2021) ja säästävät yhteiskunnan varoja tuomalla muualla hankitun koulutuksen mukanaan.

Heikosti koulutettujen muuttajien vaikutukset julkiseen talouteen ovat vähemmän positiiviset, koska he kuluttavat useammin julkisia varoja enemmän kuin tuottavat verovarvoja<sup>1</sup>. He myös todennäköisemmin syrjäyttävät vähän koulutettua kantaväestöä. Jäykän palkkarakenteen vuoksi maahanmuutto ei niinkään vaikuta maassa jo olevien palkkatasoon, vaan työllisyyteen. Osa kantaväestöstä työtä, osa paikkakuntaa tai alaa ja osa poistuu työmarkkinoilta (Borjas & Edo, 2021).

Toisaalta myös matalasti koulutetusta maahanmuutosta on hyötyä talouskasvulle, koska se mahdollistaa palvelujen toimivuuden ja kantaväestön kohdentumisen paremmin koulutuksensa mukaisiin työtehtäviin. Vähän koulutetut muuttajat täydentävät koulutettujen osaamista ja nostavat pääoman tuottavuutta. Pääoman tuotto nousee, kun työvoiman lisääntyminen hillitsee työvoimakustannusten nousua. Se nostaa tuotannon määrää, investointeja ja pääomavirtaa Suomeen. Myös yleinen kysyntä lisääntyy väkimäärän noustessa. Maahanmuuton hyödyt voimistuvat pidemmällä aikavälillä, kun muuttajat ja heidän jälkeläisensä sopeutuvat Suomeen.

Tilastolliset tutkimukset ja arkikokemuksemme maahanmuuton talousvaikutuksista kuvaavat historiallista kontekstia, jossa maahanmuuton rakenne, työmarkkinatilanne ja kotouttamistoimenpiteet ovat sidoksissa aikaansa. Jos maahanmuuttajien kotoutus ja integrointi työmarkkinoille nähdään välttämättöminä investointina heidän korkeampaan työllisyysasteeseensa ja syrjäytymisestä johtuvien ongelmien ennaltaehkäisyyn, tätä kuvaa voidaan muuttaa.

## 3 Vaihtoehdot maahanmuuton määrät

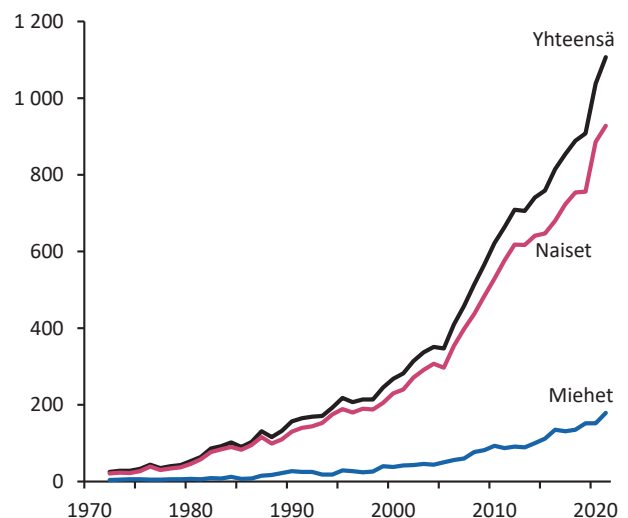
### 3.1 Muuttoliike ja ikärakenne

Väestön ikääntymisellä voidaan viitata pitkäikäisyyden lisääntymiseen tai väestön ikärakenteen vanhenemiseen. Kumpikin näkökulma on tärkeä. Kiistämättömistä yhteysistä huolimatta ne ovat kuitenkin eri asioita.

Kun ravinnon laatu paranee ja elintapamme muuttuvat terveellisemmiksi, kuolevuus alenee. Elämme pitempään. Vuoden 1972 lopussa Suomessa oli 25 yli 100-vuotiaita. Vuoden 2021 lopussa heitä oli 1 107. Määrä on reilusti nelikymmenkertainen (kuvio 2). Naisten osuus yli 100-vuotiaista on ollut koko 50 vuoden periodin 86 % (vaihteluväli 79–92 %). Vaikka yli 100-vuotiaiden osuus koko väestöstä on pieni, se on kasvanut 0,0005 %:sta 0,02 %:iin. Pitkäikäisyyden lisääntyminen on nykyisin otettava huomioon esimerkiksi eläkejärjestelmän sääntöjä pohdittaessa.

Väestön ikärakenteella viitataan eri-ikäisten ihmisten suhteellisiin osuuksiin. Väestön ikärakenne voi vanhetua, vaikka vanhimpien ikäryhmien absoluuttinen koko pienenee. Riittää, että nuorimmat ikäryhmät pienenevät vielä enemmän.

**Kuvio 2** Yli 100-vuotiaiden lukumäärät sukupuolen mukaan 1972–2021



Lähde: Tilastokeskus.

Vuoden 1972 lopussa Suomen väestön koko oli 4 653 401. Vuoden 2021 lopussa väestön koko oli 5 548 241. Kasvua oli 19,2 %. Näin siitä huolimatta, että kokonaishedelmällisyys on ollut vuosina 1972–2021 keskimäärin 1,70 lasta vastasyntyntä tyttölasta kohti (vaihteluväli 1,35–1,87), kun väestön sisäinen uusiutuminen edellyttäisi noin 2,07 lasta. Hedelmällisyyden taso on siis ollut keskimäärin 82 % uusiutumisen edellyttämästä tasosta.

Kun hedelmällisyys on pysyvästi alle uusiutumistason, sisäisestä väestönmuutoksesta tulee ennen pitkää negatiivinen, ja ilman kompensoivaa muuttoliikettä väestö alkaa vähetä. Vähenevä väestö on yleensä myös ikärakenteeltaan vanheneva.

### 3.2 Viimeaikaisen väestönkasvun osatekijät

Vaikka hedelmällisyytemme on alittanut reilusti uusiutumistason, väestön koko on kasvanut kahdesta syystä. Sodan jälkeen syntyneet suuret ikäluokat ovat olleet parhaassa hedelmällisyydessä tarkastelujakson alkupuoliskon. Tämä kasvatti syntyneiden kokonaismääriä, mikä näkyy siinä, että Suomen sisäinen (eli ”luonnollinen”) väestönmuutos on ollut negatiivinen vasta vuosina 2016–2021.

Toinen syy on muuttovoitto. Sodan jälkeen, vuosina 1945–1970 nettomaahanmuutto oli joka vuosi negatiivinen. Vuosina 1971–1974 tapahtui lyhyt käänne, joka oli edeltävän suuren Ruotsiin-muuton paluuvirta. Vuosina 1975–1980 muuttotappiot jatkuivat, mutta 1981 tapahtui lopulliselta vaikuttava käänne. Muuttovoittoa on tullut vuosina 1981–2021 joka vuosi, yhteensä 373 224 henkeä. Tämä on 6,7 % vuoden 2021 lopun väestöstä. Lukua voi verrata myös vuosien 2016–2021 sisäiseen väestönkasvuun, joka oli tappiollinen -36 886.

### 3.3 Muuttoliike voi vaikuttaa väestön ikärakenteeseen

Eräitä YK:n tekemiä laskelmia (esim. United Nations, 2000) on tulkittu niin, ettei muuttoliike voisi vaikuttaa väestön ikääntymiseen. Toki on selvää, ettei muuttoliikkeellä ole edes käsitteellistä yhteyttä pitkäikäisyyteen. Siksi pitkäikäisyyden yleistymisen aiheuttamiin muu-

toksiin ei muuttoliikettä koskevilla politiikkavalinnoilla ole helppoa vaikuttaa. Yhtä selvää on kuitenkin, että väestön kasvuvauhtiin muuttovoitto vaikuttaa suoraan, ja tätä kautta se voi vaikuttaa ikärakenteen kehitykseen.

Vaikutusmekanismin tarkentamiseksi on hyödyllistä tarkastella ensin sitä, miten uusiutumistason alapuolella pysyvä hedelmällisyys vaikuttaa ikärakenteeseen, jos muuttoliikettä ei olisi. Vuosina 2010–2019 kokonaishedelmällisyys laski jyrkästi arvosta 1,87 alimpaan siihen asti havaittuun arvoon 1,35. Sen jälkeen oli pieni nousu, mutta ennakkotietojen perusteella vuoden 2022 kokonaishedelmällisyys olisi noin 1,32. Tämä arvo on 64 % uusiutumiseen vaadittavasta arvosta 2,07.

Jätetään sivuun väestön nykyisen ikärakenteen erityispiirteet ja oletetaan, ettei kuolevuuskaan enää muuttuisi. Näissä olosuhteissa, jos muuttoliikettä ei olisi, niin 1,32 hedelmällisyyden seuraukset olisivat seuraavat. Hedelmällisyys riippuu voimakkaasti iästä. Ikäryhmittäisen hedelmällisyyden ikäjakauma on nykyisin Suomessa suurin piirtein symmetrinen (muistuttaa ns. Gaussin kellokäyrää), joka huippu on hieman yli 30 vuoden kohdalla. Tämä on samalla ikäjakauman keskiarvo, ja sitä voidaan pitää myös sukupolven mittana. Voidaan osoittaa, että ajan oloon syntymien lukumäärät alkaisivat laskea 64 % sukupolvessa. Jos nyt kiinnitetään huomio tiettyyn kalenterivuoteen  $t$ , niin jokaista vuonna  $t$  syntyvää tyttölasta kohti olisi hieman alle  $1/0,64$  naista iässä 30. Iässä 60 olisi puolestaan hieman alle  $1/0,41$  vuonna  $t-60$  syntyntä naista; tässä  $0,41 = 0,64 \times 0,64$ . Kun kuolevuuden vaikutus otetaan huomioon vuoden 2021 elinajantaulun mukaan, niin edellä esitettyä 30-vuotiaiden lukumäärää tulisi pienentää kertoimella 0,993 ja 60-vuotiaiden lukumäärää kertoimella 0,954. Kolmekymmentävuotiaita naisia olisi siis noin 1,5 ja 60-vuotiaita naisia 2,3 syntyvää tyttölasta kohti. Väestön koko pienenesi 36 % aina 30 vuoden välein.

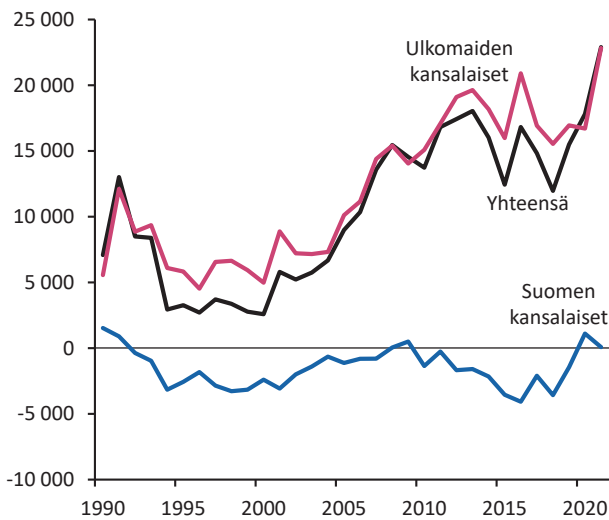
Yksinkertaistavista oletuksista huolimatta edellä esitetty laskelma antaa laadullisessa mielessä oikean kuvan siitä, millainen ikäjakauma vallitsisi suljetussa väestössä, jonka hedelmällisyys ja kuolevuus eivät muutu ajassa. Kun hedelmällisyys on kaukana uusiutumistason alapuolella, ikäpyramidilla on kapea pohja, se levenee voimakkaasti suunnilleen ikinä 60–70 asti, jonka jälkeen se kuolevuuden takia jälleen kapenee.



### 3.4 Esimerkkilaskelma

Vuonna 2022 Suomen muuttovoitto oli 34 780 henkilöä, mikä on ilmeisesti korkein tilastoitu lukumäärä koskaan Suomessa. Vuoden 2005 tienoilta ulkomaiden kansalaisten trendinomaisesti kasvanut maahanmuutto on viimeaikaisten maahanmuuttolukujen takana. Kovin paljon huomiota ei ole kiinnitetty siihen, että Suomen kansalaisten nettomuutto on ollut vuosia 1990, 1991, 2008, 2009, 2020 ja 2021 lukuun ottamatta negatiivinen.

**Kuvio 3 Nettomaahanmuutto kansalaisuuden mukaan 1990–2021, henkilöä**



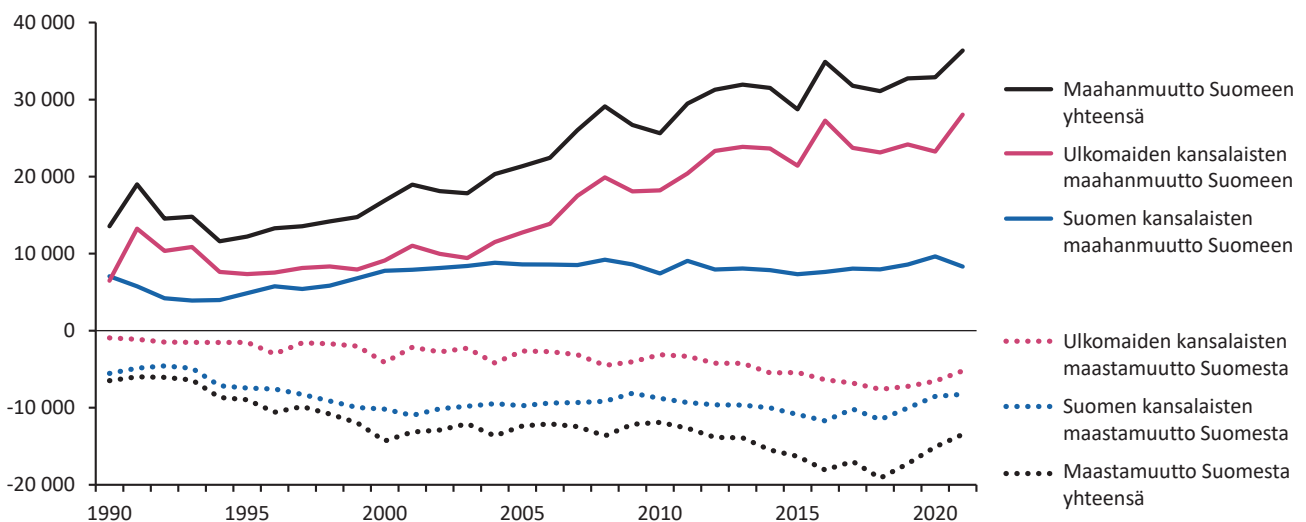
Lähde: Tilastokeskus.

Korona on voinut vaikuttaa viime vuosien muuttoliik- keeseen, samoin Venäjän hyökkäyssota Ukraina- an. Näistä syistä järkevä lähtökohta pohdinnalle siitä, millaista muuttovoittoa voi todennäköisesti odottaa lähivuosi- kymmeninä, on 15 000, kuten Tilastokeskus on ennus- tanut. Edellä esitetty argumentti siitä, millaiseen väes- törakenteeseen muuttumattomana pysyvä kuolevuus ja hedelmällisyys tulevat lopulta johtamaan, voidaan yleis- tää tilanteeseen, jossa vallitsee jokin pysyvä nettomaah- anmuuton taso suhteessa hedelmällisyyteen. (Yksityis- kohdat on esitetty kirjoituksessa Alho, 2008).

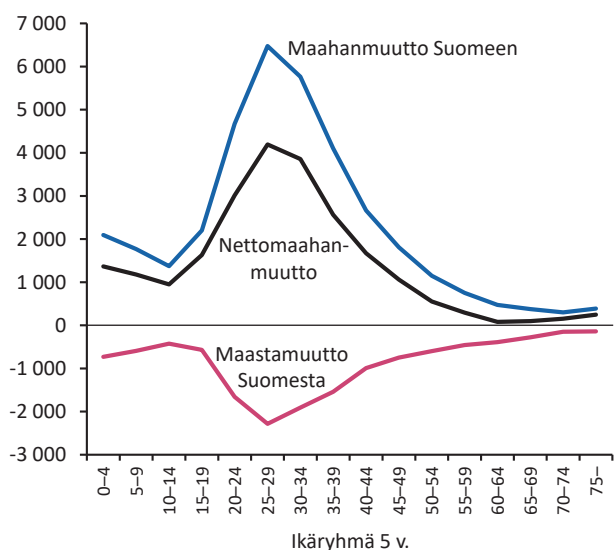
Keskeinen tekijä nettomuuton kokonaismäärän ohella on muuttajien ikäjakauma. On oikeastaan hämmästyttävää, että sekä netto- että bruttomuuton ikäjakaumat ovat hy- vin stabiileja vuodesta toiseen. Lukumäärät muuttuvat joskus villistikin, mutta ikäjakauma ei (kuvio 5). Ikäja- kauma on tärkeä siksi, että jos muuttajat ovat nuoria, he nuorentavat vastaanottavaa väestöä itsessään tulella paikalle, mutta tulijat tuottavat myös enemmän jälkeläi- siä kuin silloin, jos muuttajat olisivat vanhempia ja tule- vat vasta hedelmällisyyksiään loppupuoliskolla tai sen jäl- keen. Nykyisellään nettomuutto on suurinta iässä 25–29.

Haetaan seuraavaksi sellainen nettomaahanmuuton mää- rä taso, jolla väestö ei sen enempää kasva kuin vähene- kään. Oletetaan, että kokonaishedelmällisyys pysyy ny- kyisellä tasolla (= 1,32) ja annetaan kuolevuuden aleta viimeisten Tilastokeskuksen ennusteiden mukaisesti.

**Kuvio 4 Muuttoliike kansalaisuuden mukaan 1990–2021, henkilöä**



Lähde: Tilastokeskus.

**Kuvio 5 Muuttoliike 5-vuotiskäryhmittäin vuonna 2021, henkilöä**


**Lähde:** Tilastokeskus.

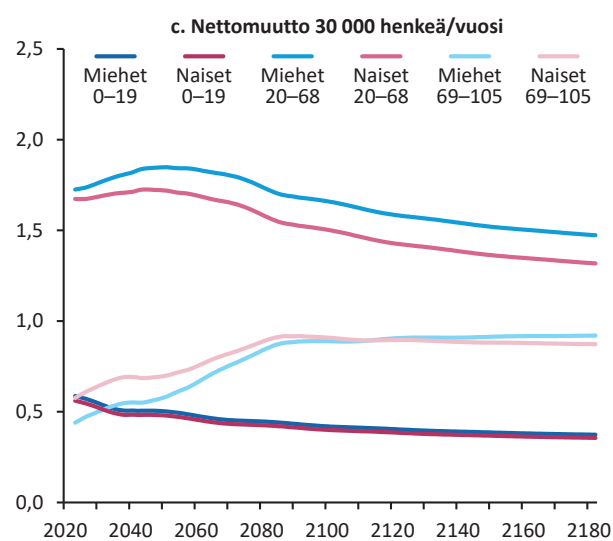
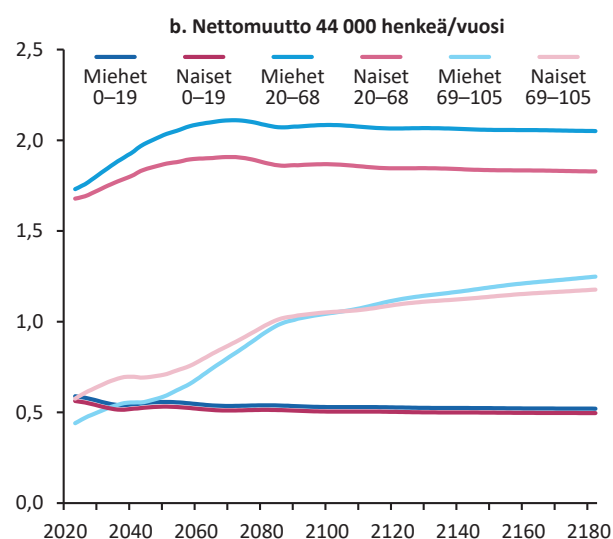
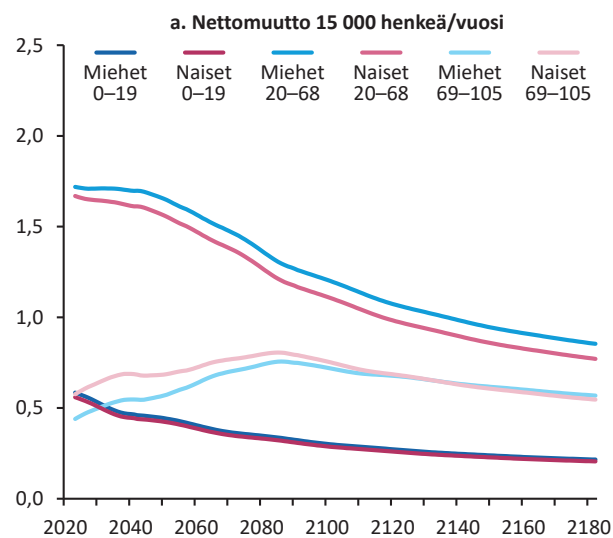
Määritetään tätä tasoa vastaava nettomuutto, joka tuottaa vakiona pysyvän syntymien määrän. Tämä taso on noin 44 000 vuodessa. Ero nyt todennäköisimpänä pidettyyn määrään 15 000 on suuri, joten vertailun vuoksi tarkastellaan myös näiden puoliväliin osuvaa vaihtoehtoa, jossa nettomuutto on 30 000.

Nähdään, että 44 000 muuttovoitto tuottaa todellakin kutakuinkin vakiona pysyvän syntyvyyskäyrän, vaikka edellä kuvatun menettelyn kuolevuusoletus ei aivan tarkalleen toteudu. Väestön uusiutuminen on matemaattisessa mielessä epästationaarinen dynaaminen prosessi, ja vakiotason löytymiseen menee useita vuosikymmeniä.

Oletus 30 000:n muuttovoitosta johtaa aluksi syntymien kasvuun, mutta sen jälkeen alkaa lasku. Aiemmin todennäköisimpänä pidetty 15 000:n muuttovoitto ei riitä enää tasapainottamaan syntymiä, jos kokonaishedelmällisyys pysyy nykyisessä arvossa 1,32. Syntymät tulevat nopeasti vähenemään. (Kuviot 6a, 6b ja 6c).

### 3.5 Tulosten tarkastelua

Edellä on haarukoitu sellaisia muuttoliikkeen tasoja, jotka riittäisivät täpäristi syntymien käyrän vakioitumiseen. Tarvittavat tasot ovat merkittävästi korkeampia kuin maamme aiemmat muuttovoitot. Keskeisenä syynä

**Kuvio 6 Väestön ennustettu koko ikäryhmittäin sukupuolen mukaan 2023–2182, milj. hlöä**


**Lähde:** Juha Alhon laskelmat.

on se, että hedelmällisyys on nyt maassamme mittaushistorian matalimmalla tasolla.

Maahanmuuttajien kotoutuminen yhteiskuntaamme on keskeinen prosessi, jonka kautta he voivat luoda itselleen mielekkään elämän ja tulla voimavaraksi maamme taloudelle. Helpoimmin kotoutuminen onnistuu lasten ja nuorten osalta. Suomalaisen yhteiskunnan vahvuuksia tällä saralla ovat päivähoido ja peruskoulu. Näiden täysimääräinen hyödyntäminen edellyttää panostusta suomen kielen oppimiseen (S2).

## 4 Lisämaahanmuuton taloudelliset vaikutukset

### 4.1 Työpanoksen kasvun vaikutukset FOG-mallissa

Maahanmuuton taloudellisia vaikutuksia arvioitiin dynaamisella yleisen tasapainon FOG-mallilla. Mallia on kuvattu tarkemmin esimerkiksi julkaisussa Valkonen ja Lassila (2021). Tulosten ymmärtämiseksi on perusteltua kuvata ensin, miten työvoiman määrä vaikuttaa kitkatonta markkinataloutta kuvaavassa kasvumallissa ja verrata sitä käyttämämme FOG-mallin ominaisuuksiin. Kitkattomassa mallissa tuottavuudeltaan identtisen työvoiman määrä skaalaa talouden koon niin, että työvoiman kasvuvauhti määrittelee myös pääomakannan ja tuotannon kasvuvauhdin. Kun väestörakenne ja tuotanto työntekijää kohden pysyy ennallaan, eikä ole tekijöitä, jotka muuttaisivat hintoja, elintaso pysyy ennallaan.

FOG-mallissa tuotannossa käytettävä tehokas työpanos perustuu työllisen työvoiman määrään ja sen koulutus- ja ikäryhmittäiseen tuottavuuteen ja sen lisäksi työn trendituottavuuden kasvuvauhtiin. Näin esimerkiksi maahanmuuton lisäyksen vaikutus tehokkaaseen työpanokseen riippuu siitä, miten tulijat on koulutettu ja minkä ikäisiä he ovat. Tuotanto ei kuitenkaan skaalaudu suoraan tehokkaan työpanoksen kasvun mukaan. Tämä johtuu siitä, että investointien kasvattama pääoma on käytössä vasta seuraavalla periodilla ja että investointien kasvattaminen aiheuttaa sopeutumiskustannuksia, joiden suuruus riippuu siitä, kuinka nopeasti pääomakantaa halutaan kasvattaa. Työvoiman tarjonnan nopea kasvu aiheuttaa sil-

loin tilanteen, jossa pääomakannan määrä ei ehdi kasvaa samaa vauhtia kuin työvoima ja tuotanto kasvaa viivästettynä suhteessa tehokkaan työpanoksen kasvuun. Tämä tarkoittaa myös sitä, että tuotantoa syntyy pääomayksikköä kohden enemmän ja työpanosyksikköä kohden vähemmän työvoiman tarjonnan nopean kasvun aikana. Työn tuottavuuden aleneminen laskee hieman palkkatasoa, kunnes pääoma sopeutuu tilanteeseen.

Toinen mallin ominaisuus, joka näkyy erityisesti työvoiman tarjonnan ja tuotannon kasvuvauhdin kiihtyessä voimakkaasti, on viennin hintajoustavuus. Kun tuotanto kasvaa, niin myös vientiin syntyy enemmän tarjottavaa, mutta vientimarkkinoilla on laskettava hintaa, jotta tuotanto saadaan kaupaksi. Näin viennin ja tuonnin hintojen suhde, eli vaihtosuhte heikkenee. Kansantalous ei näin saa kaikkea hyötyä itselleen tuotannon kasvusta, vaan myös ulkomaiset kuluttajat hyötyvät halvempien hintojen vuoksi. Tuotannon hinnan lasku heikentää yritysten palkanmaksuvaraa ja hidastaa palkkojen nousua verrattuna tilanteeseen, jossa työpanoksen kasvu olisi hitaampaa. Myös kotitalouksien ostovoiman kasvu heikkenee ja kulutuksen kasvu hidastuu, vaikka kotimaisen tuotannon hinta laskee, koska tuonnin hinta on pysynyt ennallaan. Tämän mekanismin merkitys on nyt tehdyissä malliajoissa suuri, mutta on myös hyviä perusteita arvioida, että viennin rakenne muuttuu pitkällä aikavälillä niin, että vaihtosuhte ei heikkene. Tällöin päävaikutukset tulisivat koko kansantalouden skaalautumisesta suuremmaksi.

Kolmas tehtäviin simulointeihin olennaisesti liittyvä mallin ominaisuus on, että palkka asettuu sellaiseksi, että se tasapainottaa työn tarjonnan ja kysynnän. Kun samaa palkkaa käytetään myös julkisten palvelujen tuotannossa, palkan lasku pienentää julkisia menoja. Neljäs huomioitava asia on, että valtiontalous tasapainotetaan simuloinneissa velalla. Jos se tasapainotettaisiin veroasteita muuttamalla, kotitalouksien tuloissa tapahtuisi vastakkaisuuntainen muutos kuin valtiontaloudessa.

### 4.2 Mallilaskelmien oletukset

FOG-mallissa lisämaahanmuuttajat vaikuttavat pääosin samalla tavalla kuin muutkin Suomessa elävät. He tekevät työtä, kuluttavat ja säästävät. Työ kerryttää heille työeläkkeitä ja mahdollisesti myös kansaneläkettä, jos työeläke jää pieneksi. Työeläkettä maksetaan myös, jos he

muuttavat myöhemmin pois Suomesta. Maahanmuuttajien määrä ja ikä vaikuttavat suoraan julkisiin koulutusmenoihin, terveys- ja hoivamenoihin ja lapsista aiheutuviin menoihin, samalla tavalla kuin muidenkin ihmisten.

Koulutustason ja työhön osallistumisen suhteen lisämaahanmuuttajat mallitettiin kuitenkin myös erilaisiksi kuin kantaväestö. Peruskoulutettujen osuus saattoi olla suurempi kuin kantaväestöllä, ja vastaavasti keskiasteen ja korkean asteen koulutuksen saaneiden osuus oli pienempi.

Lisämaahanmuuttajien työllisyysaste vaihtelee alkuperämaan mukaan. Eurostatin vuotta 2017 koskevien tilastolukujen perusteella tarkasteltiin erikseen muista EU-maista tulevia lisämaahanmuuttajia ja muualta kuin EU-maista tulevia. Mallituksessa huomioitiin myös se, että muuttajien työllisyysaste on usein alussa matala mutta nousee maassaoloajan pidentyessä. Tätä ilmiötä kvantifioitiin Kotoutumisen indikaattorit -tietokannan vuosien 2015–2020 havaintojen avulla.

Jotta lisämaahanmuuttajien tuoma työpanos voitiin arvioida, työhön osallistumisesta tehdyt oletukset muutettiin koulutusryhmäkohtaisiksi työttömyysasteiksi. Lisämaahanmuuttajien työttömyysasteet painotettiin sen jälkeen yhteen kantaväestön työttömyysasteiden kanssa. Useimmiten tämä nosti mallin työttömyysasteita.

### 4.3 Simulointitulokset

Simulointituloksia raportoitaessa verrataan kahta tulevaisuudenkuvaa, joista peruslaskelmassa nettomaahanmuutto on 15 000 henkeä vuodessa ja vaihtoehdossa 44 000 henkeä vuodessa.

Peruslaskelmassa työvoiman määrä supistuu lähes viidennellä vuoteen 2070 mennessä. Samaan aikaan ikääntyneiden määrä kasvaa, jolloin jaettavaa kansantuotetta

on henkeä kohden vähemmän. Työvoiman väheneminen johtaa tuotannon kasvun hidastumiseen, investointias-teen laskuun, kulutuksen kansantuoteosuuden kasvuun ja valtiontalouden velkaantumiseen. Vienti vähenee, mikä parantaa vaihtosuhdetta. Väestön ikääntymisen vaikutuksia kansantalouteen ja julkiseen talouteen on kuvattu tarkemmin tutkimuksessa Valkonen ja Lassila (2021).

Kasvavan maahanmuuton kansantaloudelliset vaikutukset poikkeavat melko vähän keskenään riippumatta siitä, ovatko muuttajat keskimäärin EU-alueelta muuttaneiden kaltaisia tai muualta tulleita. Myös maahanmuuttajien koulutusrakenteella (suomalainen koulutus rakenne vs. peruskoulutus) oli yllättävän vähän vaikutusta. Tämä johtunee ainakin osittain siitä, että perusasteen ja keskiasteen koulutuksen saaneiden työntekijöiden elinkaar-palkkaprofiilit eivät Suomessa eroa paljon toisistaan. Seuraavassa kuvataan vaihtoehtoa, jossa lisämuuttajat ovat työllisyysasteiltaan EU-maista tulleiden kaltaisia ja koulutusrakenteeltaan muistuttavat suomalaisia (liite-  
taulukot 2 ja 4).

Työvoiman tarjonnan kasvu lisää tehokasta työpanosta vuosisadan loppuun mennessä runsaat 72 prosenttia. Pääomakannan viivästyneen kasvun vuoksi yksityinen tuotanto kasvaa hieman hitaammin. Palkkojen nousun hidastuminen heikentyneen vaihtosuhteen vuoksi ja valtiontalouden ylijäämän käyttö velan lyhentämiseen johtavat siihen, että kulutus kasvaa hitaammin kuin tuotanto.

Valtion velka pysyttelee korkeamman maahanmuuton vuoksi hieman alle 70 prosentissa bkt:sta, kun se peruslaskelmassa nousee 110 prosentin tuntumaan vuosisadan vaihteessa. Julkisen talouden tilan koheneminen näkyy myös kestävyysvajeessa: se pienenee pari prosenttiyksikköä 50 vuoden laskentahorisontilla ja runsaat 3 prosenttiyksikköä sadan vuoden aikahorisontilla laskettuna. Julkisen talouden kohenemisen taustalla ovat sekä kasvaneet verotulot että julkisten palvelujen palkkamenojen hidastunut nousu.

## Liitetaulukot

### 29 000 hengen vuosittaisen lisämaahanmuuton taloudelliset vaikutukset

**Liitetaulukko 1** Lisämaahanmuuton vaikutukset työpanokseen, %

	A	B	C	D
2020–24	0,3	0,3	0,3	0,3
2025–29	2,3	2,0	2,2	1,9
2030–34	5,7	5,3	5,8	5,1
2035–39	9,4	8,8	9,6	8,6
2040–44	13,4	12,4	13,5	12,3
2050–54	22,2	20,8	22,4	20,8
2060–64	32,3	30,4	32,5	30,4
2070–74	41,9	39,8	42,2	39,7
2080–84	52,2	49,8	52,5	49,7
2090–94	62,8	60,2	63,1	60,2
2100–04	72,3	69,5	72,5	69,4

A: Muuttajat kuten suomalaisia koulutusrakenteeltaan, ei työttömyysvaikutuksia.

B: Muuttajat peruskoulutettuja, ei työttömyysvaikutuksia.

C: Muuttajat EU-maista, koulutettuja kuten suomalaiset, työttömyysvaikutukset mukana.

D: Muuttajat EU:n ulkopuolelta ja peruskoulutettuja, työttömyysvaikutukset mukana.

**Liitetaulukko 2** Lisämaahanmuuton vaikutukset kansantalouteen, %

(työpanosvaihtoehto C: muuttajat EU-maista, koulutettuja kuten suomalaiset, työttömyysvaikutukset mukana)

	Työpanos	Yks. tuotanto	Investoinnit	Yks. kulutus	Palkka	Kulut. hinnat	Vaihtosuhte
2020–24	0,3	0,2	6,8	-0,1	0,9	0,7	1,0
2025–29	2,2	1,9	9,6	0,8	0,2	0,5	0,7
2030–34	5,8	4,6	13,1	2,7	-1,8	0,0	0,1
2035–39	9,6	7,6	16,7	4,7	-3,5	-0,4	-0,6
2040–44	13,5	10,8	20,6	6,9	-5,2	-1,0	-1,4
2050–54	22,4	18,3	29,2	12,1	-8,6	-2,1	-3,0
2060–64	32,5	27,0	38,5	18,2	-12,1	-3,4	-4,9
2070–74	42,2	36,0	47,7	24,7	-14,8	-4,7	-6,7
2080–84	52,5	45,7	57,1	31,7	-17,7	-6,0	-8,5
2090–94	63,1	55,4	65,5	39,1	-20,0	-7,2	-10,1
2100–04	72,5	64,4	73,1	46,0	-21,7	-8,2	-11,5

**Liitetaulukko 3 Lisämaahanmuuton vaikutukset kansantalouteen, %**

(työpanosvaihtoehto D muuttajat EU:n ulkopuolelta ja peruskoulutettuja, työttömyysvaikutukset mukana)

	Työpanos	Yks. tuotanto	Investoinnit	Yks. kulutus	Palkka	Kulut. hinnat	Vaihtosuhte
2020–24	0,3	0,2	6,3	-0,3	0,7	0,6	0,9
2025–29	1,9	1,6	8,8	0,4	0,1	0,4	0,6
2030–34	5,1	4,1	12	2,2	-1,7	0,1	0,1
2035–39	8,6	6,8	15,4	4,1	-3,3	-0,4	-0,5
2040–44	12,3	9,8	19	6,2	-4,8	-0,8	-1,2
2050–54	20,8	16,8	27,2	11,3	-8	-1,9	-2,7
2060–64	30,4	25	36,1	17,2	-11,3	-3,2	-4,5
2070–74	39,7	33,5	45	23,5	-14	-4,4	-6,2
2080–84	49,7	42,8	54,1	30,4	-16,8	-5,6	-7,9
2090–94	60,2	52,2	62,2	37,6	-19,1	-6,7	-9,5
2100–04	69,4	60,9	69,7	44,4	-20,9	-7,7	-10,9

**Liitetaulukko 4 Lisämaahanmuuton vaikutus yksityisalojen työeläkemenoihin ja -maksuihin, %-yks.**

(työpanosvaihtoehto C: muuttajat EU-maista, koulutettuja kuten suomalaiset, työttömyysvaikutukset mukana)

	Työeläkemenot/palkkasumma	Työeläkemaksut	Työeläkerahastot/palkkasumma
2020–24	-0,1	0,0	-2,0
2025–29	-0,5	-0,1	-2,6
2030–34	-1,2	-0,5	-2,7
2035–39	-1,9	-1,2	-3,2
2040–44	-2,6	-1,8	-3,8
2050–54	-4,1	-3,2	-4,6
2060–64	-5,5	-4,5	-5,4
2070–74	-6,2	-5,2	-6,6
2080–84	-6,6	-5,5	-6,7
2090–94	-6,6	-5,6	-7,9
2100–04	-6,2	-5,2	-8,4

**Liitetaulukko 5 Lisämaahanmuuton vaikutus yksityisalojen työeläkemenoihin ja -maksuihin, %-yks.**  
(työpanosvaihtoehto D: muuttajat EU:n ulkopuolelta ja peruskoulutettuja, työttömyysvaikutukset mukana)

	Työeläkemenot/palkkasumma	Työeläkemaksut	Työeläkerahastot/palkkasumma
2020–24	0,1	0,2	-1,6
2025–29	0,0	0,3	-1,9
2030–34	-0,5	0,1	-1,8
2035–39	-1,3	-0,6	-2,4
2040–44	-2,1	-1,3	-3,0
2050–54	-3,7	-2,8	-4,2
2060–64	-5,3	-4,3	-5,1
2070–74	-6,0	-5,0	-6,5
2080–84	-6,4	-5,3	-6,6
2090–94	-6,5	-5,5	-7,8
2100–04	-6,1	-5,1	-8,2

**Liitetaulukko 6 Lisämaahanmuuton vaikutukset kestävyysvajeeseen, %-yks.**

	50 vuotta	100 vuotta
Muuttajat EU-maista, koulutettuja kuten suomalaiset, työttömyysvaikutukset mukana	-2,2	-3,1
Muuttajat EU:n ulkopuolelta ja peruskoulutettuja, työttömyysvaikutukset mukana	-1,9	-2,7

## Viite

- <sup>1</sup> Sarvimäki (2011) havaitsi, että vain OECD-maista tulevat maahanmuuttajat saavuttavat asteittain Suomessa jo olevien tulotason ja OECD-maista muuttaneiden kotitalouksien sosiaaliturvan käyttö on heti alusta alkaen suomalaisten tasolla. Muista maista tulleiden tulot jäävät kantasuomalaisten alapuolelle pysyvästi ja sosiaaliturvan käyttö konvergoituu suomalaisten tasolle 20 vuodessa. Näitä tuloksia kuitenkin parantaa niiden poismuutto, jotka eivät työllisty täällä.

## Kirjallisuus

- Alho, J.** (2008). Migration, Fertility, and Aging in Stable Populations. *Demography*, 45, 641–650.
- Beerli, A., Ruffner, J., Siegenthaler, M. & Peri, G.** (2021). The Abolition of Immigration Restrictions and the Performance of Firms and Workers: Evidence from Switzerland. *American Economic Review*, 111, 976–1012.
- Borjas, G.J.** (2021). Immigration and Economic Growth. NBER Working Paper 25836.
- Borjas, G.J. & Edo, A.** (2021). Gender, Selection into Employment, and the Wage Impact of Immigration. NBER Working Paper 28682.
- Burchardi, K.B., Chaney, T., Hassan, T.A., Tarquinio, L. & Terry, S.J.** (2021). Immigration, Innovation and Growth. CEPR Discussion Paper Series DP14719.
- Colas, M. & Sachs, D.** (2020). The Indirect Fiscal Benefits of Low-Skilled Immigration. *Cesifo Working Paper No. 8604*.
- Ehrlich, I. & Pei, Y.** (2020). Human Capital as Engine of Growth the Role of Knowledge Transfers in Promoting Balanced Growth within and across Countries. NBER Working Paper 25836.
- Sarvimäki, M.** (2011). Assimilation to a Welfare State: Labor Market Performance and Use of Social Benefits by Immigrants to Finland. *The Scandinavian Journal of Economics*, 113: 665–688.
- United Nations** (2000). Replacement Migration: Is it A Solution to Declining and Ageing Populations? ESA/P/WP.160. New York: Population Division.
- Valkonen, T. & Lassila, J.** (2021). Väestön ikääntymisen taloudelliset vaikutukset. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2021:36.



# ETLA



---

## **Elinkeinoelämän tutkimuslaitos**

### **ETLA Economic Research**

ISSN-L 2323-2447,  
ISSN 2323-2447,  
ISSN 2323-2455 (Pdf)

Kustantaja: Taloustieto Oy

Puh. 09-609 900  
[www.etla.fi](http://www.etla.fi)  
[etunimi.sukunimi@etla.fi](mailto:etunimi.sukunimi@etla.fi)

Arkadiankatu 23 B  
00100 Helsinki

---