

# Muuttoliike ja väestön ikääntyminen

JUHA M. ALHO

Vaikka muuttoliike voi tuoda maahan työikäisiä henkilöitä, yleisesti ajatellaan, ettei se voisi merkittävästi vaikuttaa väestön ikärakenteen vanhenemiseen. Tätä johtopäätöstä tukevat esimerkiksi YK:n vuonna 2000 julkaisemat laskelmat. Niissä määriteltiin muun muassa, kuinka suuri nettomuutto tarvittaisiin, jotta työikäisen väestön määrä ei lähtisi laskuun tai vanhushuoltosuhde ei nousisi (Population Division 2000, 13). Laskelmat tehtiin kahdeksalle suurelle maalle ja EU:lle. Johtopäätös oli, että tarvittavat muuttavien määrät näyttäivät liian suurilta ollakseen uskottavia.

Korvaavuuslaskelmat voivat perustua monenlaisiin oletuksiin. Esimerkiksi YK:n laskelmissa korostuvat laskelmien tekohetkellä vallitsevat olot. Tällöin lähivuosien kehityksestä voidaan saada tarkka kuva, mutta pitkän tähtäimen näkymät saattavat hämärtyä. Tässä kirjoituksessa valitsen tarkastelutavan, jossa pääpaino on pitkällä tähtäimellä.<sup>1</sup> Osoittautuu, että muuttoliikkeellä voi olla merkittäviä vaikutuksia, jotka eivät paljastu aiemmin käytetyissä skenaarioissa. Vaikka yksistään väestönrakennetta koskevien tarkasteluiden perusteella ei voi tehdä politiikkasuosituksia, analyysi osoittaa, että erityisesti Suomessa on runsaasti käyttämättömiä mahdollisuuksia.

Muuttoliikkeeseen liittyy monia mielikuvia kulttuurien yhteentörmäyksestä, rikollisuuden kasvusta, työttömyydestä jne. Toisaalta koulutettujen maahanmuuttoa suositaan virallisestikin. Maahanmuuttajien hedelmällisyyden uskotaan olevan korkeampi kuin kantaväestön; tämä voisi vaikuttaa väestön uusiutumiseen. Kiinnostavuudestaan huolimatta en seuraavassa puutu näihin aiheisiin. Tarkastelen sen sijaan ikääntymistä ja muuttoliikkeen vaikutusta väestön kasvuvauhtiin yksinkertaistavin oletuksin.

1. Artikkelissa Alho (2008) esitetään laskelmien tekniset yksityiskohdat.

## Ikääntymisen komponentit

Vuoden 1900 tienoilla elinajanodote<sup>2</sup> oli Suomen naisilla 47 ja miehillä 44 vuotta (Kannisto & Nieminen 1996, 58, 62). Vuonna 2006 ne olivat vastaavasti 83 ja 76 vuotta (Tilastokeskus 2007). Keskiarvona luvut ovat kasvaneet 3,2 vuotta vuosikymmenessä eli neljä kuukautta kalenterivuodessa. Lisäys oli Suomessa siis nopeampaa kuin matalimman kuolevuuden maissa, joissa se on ollut kolme kuukautta kalenterivuodessa (Oeppen & Vaupel 2002). Kuolevuus on Suomessa alentunut eniten nuorissa ikäluokissa. Vuoden 1900 kuolevuuslukujen mukaan vastasyntyneen tyttölapsen todennäköisyys saavuttaa 18 vuoden ikä oli noin 72 prosenttia, kun se vuonna 2006 oli 99,5 prosenttia. Tämä selittää ison osan havaitusta elinajanodotteen kasvusta. Lapsikuolevuuden lasku on myös merkittävästi parantanut vanhushuoltosuhdetta: työikään on tullut lisää väkeä, kun samaan aikaan eläkeiässä olevat ovat vielä olleet peräisin korkeamman lapsikuolevuuden ajoilta.<sup>3</sup> Tämä rakenteellinen muutos peittää alleen kehityspiirteitä, jotka ovat merkityksellisiä työntekijöiden taloudellisen kanto-kyvyn kannalta.

Jos työiän alarajaksi valitaan 18 vuotta, niin vuoden 1900 tiedoista saadaan jäljellä olevan elinajan odotteeksi naisilla 46 ja miehillä 43 vuotta. Vuonna 2006 vastaavat luvut olivat 65 ja 58 vuotta. Esimerkiksi naisten noin 19 vuoden lisäystä voidaan vielä arvioida seuraavasti. Todennäköisyys selviytyä iästä 18 ikään 65 kasvoi 58 prosen-

2. Tässä tarkoitetaan kalenterivuositaisista kuolevuusluvuista laskettua elinajanodotetta, ei ennustetta (ks. esim. Alho & Spencer 2005, 18).

3. Koska lapsihuoltosuhde on samalla kasvanut, kokonaishuoltosuhde ei ole kehittynyt yhtä myönteisesti.

tista 92 prosenttiin, ja jäljellä olevan elinajan odote iässä 65 kasvoi 12 vuodesta 21 vuoteen. Näistä luvuista voidaan päätellä, että 19 vuoden lisäyksestä noin 12 vuotta on kertynyt iän 65 jälkeen ja 7 vuotta työiässä. Työvuosien lisäys on helpottanut taloudellista sopeutumista eläkevuosien lisäykseen. Kuolevuuden matalan tason takia näin ei voi jatkossa käydä. Lisää työvuosia pyritäänkin saamaan myöhentämällä eläkkeelle siirtymistä (Lindell 1999).

Ikärakenteen muutokseen vaikuttaa kuitenkin myös hedelmällisyys. Suomessa tämä näkyy konkreettisesti nyt, kun sodan päättymisestä on 63 vuotta. Käynnissä oleva keskustelu eläkejärjestelmämme kestävydestä johtuu eliniän kasvun ohella myös siitä, että suuret ikäluokat ovat siirtymässä eläkkeelle. Suuret ikäluokat aiheutti hedelmällisyyden voimakas kasvu sodan jälkeen kuolevuuden kehityksestä riippumatta. Vähemmälle huomiolle keskustelussa on jäänyt se, että näihin vuosiin asti suuret ikäluokat ovat merkittävällä tavalla helpottaneet talouden sopeutumista eliniän kasvusta aiheutuvaan ikääntymiseen. Työntekijöitä on ollut paljon!

Hedelmällisyyden suurien heilahdusten takia helposti jää huomaamatta, että hedelmällisyyden keskimääräinen taso vaikuttaa merkittävästi ikärakenteeseen. Jos syntyvien tyttölasten määrä naista kohden olisi keskimäärin yksi, väestö uusiutuisi. Suomen hedelmällisyys on kuitenkin vuodesta 1969 alkaen ollut matalampi. Muutaman viime vuoden tasolla syntyisi vain 0,87 tyttölasta naista kohden.<sup>4</sup> Syynä siihen, että Suomen väestö on kuitenkin kasvanut, ovat olleet suotuisa ikärakenne (koska suuret ikäluokat ovat olleet hedelmällisyydessä) ja positiivinen nettomuutto. Suomen hedelmällisyyden taso on eurooppalaisittain korkea. Keski- ja Etelä-Euroopan hedelmällisyys vastaa 0,67:ää tyttölasta jokaista naista kohti. Ilmeisesti näiden syiden takia hedelmällisyyden tasoa ei meillä ole pidetty kovin suurena ongelmana.

Yksinkertainen laskelma osoittaa kuitenkin, että asiaan on syytä kiinnittää huomiota. Hedelmällisyyden keski-ikä on Suomessa 30 vuotta. Jos kaikki hedelmällisyys keskittyisi tähän ikään, niin 30 vuoden kuluessa jokaisen vastasyntyneen tytötlapsen tilalle tulisi 0,87 tyttölasta. Väestö vä-

henisi samassa suhteessa, eli noin 0,5 prosenttia vuosittain. Vaikka kuolevuus ei muuttuisi lainkaan, merkitsisi tämä, että väestön ikärakenne olisi merkittävästi vanhempi kuin vastaavan väestön, joka ei vähene.<sup>5</sup>

Muuttoliikkeen vaikutus ikärakenteeseen on samoin kahtalainen: se voi vaikuttaa suoraan kunkinhetkiseen väestönrakenteeseen sekä väestön uusiutumiseen. Suomessa nettomuutto on ollut vuosina 1981–2006 positiivinen, mutta sen taso on ollut matala, keskimäärin 5 000 vuodessa. Tämä on vain 0,1 prosenttia Suomen väestöstä, mikä on sekä Pohjoismaiden että EU15-maiden alhaisin taso. Muuttoliike on myös heilahdellut varsin paljon, mitä kuvaa lukujen keskihajonta 3 000.

## Nykyisten olosuhteiden seuraukset

Edellä esittämäni arvio hedelmällisyyden pitkän tähtäimen vaikutuksesta väestön kasvuvauhtiin voidaan formaalimmin johtaa ns. stabiilien väestöjen teorian avulla (Coale 1972).<sup>6</sup> Tämän teorian perusoletuksena on, että hedelmällisyys ja kuolevuus eivät muutu ajassa. Vaikka oletukset eivät tietenkään päde esimerkiksi Suomen väestön osalta, teoria antaa kuitenkin yksiselitteisen vastauksen kysymykseen, *mitä tapahtuisi, jos nykyiset olosuhteet säilyisivät*. Saadaan kuva väestön uusiutumisprosessin sisäisestä dynamiikasta kullakin hetkellä vallitsevan väestönrakenteen sotkematta näkymää.

Matemaattisesti voidaan todistaa, että tulokse-

5. Vuoden 2006 kuolevuuslukujen mukaan yli 65-vuotiaiden naisten keski-ikä olisi 77 vuotta. Todennäköisyys elää tähän ikään oli 78 prosenttia. Jos syntyneiden määrä olisi vakio ja kuolevuus ei muuttuisi ajassa, niin yhtä vastasyntyntä tyttöä kohti olisi väestössä 0,78 naista iässä 77. Jos väestö kuitenkin vähenee 0,5 prosenttia vuodessa, syntyneiden määrä 77 vuotta aiemmin olisi ollut 1,47-kertainen, joten samojen kuolevuuslukujen päitessä 77-vuotiaitakin olisi 47 prosenttia enemmän. Työiässä (18–64-vuotiaat) olevien keski-ikä on vastaavasti 42 vuotta ja 42-vuotiaita olisi 1,23-kertainen määrä. Suhteen  $1,47/1,23=1,19$  perusteella voidaan arvioida, että vanhushuoltosuhte olisi 0,5 prosenttia vuodessa vähenevässä väestössä suunnilleen 19 prosenttia suurempi kuin vakiokokoisena pysyvässä väestössä.

6. Teorian varhaisia kehittäjiä olivat mm. A. Lotka ja R. Kuczynski 1920- ja 1930-luvulla (DeGans 1999, 65).

4. Sodan jälkeisinä huippuvuosina 1947–1948 tämä luku oli 1,69.

na vakiona pysyvistä hedelmällisyydestä ja kuolevuudesta on väestö, joka kasvaa tai vähenee eksponentiaalisesti ja jonka ikärakenne ei muutu (ks. esim. Alho & Spencer 2005, 184). Tämän ns. sisäisen kasvuvauhdin määräävät yhdessä hedelmällisyys ja kuolevuus. Väestön ikärakenne voidaan puolestaan esittää sisäisen kasvuvauhdin ja eloonjäämistodennäköisyyksien avulla.

Klassinen teoria olettaa myös, että muuttoliikettä ei ole. Tästä syystä teoria ei sellaisenaan sovellu aiheemme tarkasteluun. Artikkelissani (Alho 2008) osoitan kuitenkin, että myös muuttoliike voidaan ottaa mukaan malliin. Tämä voidaan tehdä olettamalla, että (positiivisen tai negatiivisen) nettomuuton kokonaismäärä on suhteessa syntyvien määrään ja että sen koostuminen ikäryhmittäisestä nettomuutosta noudattaa vakiojakaumaa. Kun Suomessa syntyy noin 50 000 lasta vuosittain ja nettomuutto on ollut 5 000, niin puheena oleva suhde on ollut 0,10. Tanskassa suhde on ollut 0,12, Norjassa 0,27 ja Ruotsissa 0,33. EU15-maissa suhde on viime vuosina ollut keskimäärin 0,39 ja on vaihdellut Hollannin 0,02:sta<sup>7</sup> Espanjan 1,37:ään. (Alho 2008, Table 1.)

Nettomuuton ikäjakauma vaihtelee jonkin verran maittain. Suomessa se on hiukan vanhempi kuin muissa Pohjoismaissa (Alho 2008, Figure 1). Ottamalla huomioon ikäjakauma sekä nettomuuton ja syntyneiden määrän suhde on mahdollista päätellä, millainen stabiili väestö syntyisi ja mikä olisi sen kasvuvauhti.

## Muuttoliike ja kasvuvauhti

Suomessa hedelmällisyyden ja kuolevuuden määräämä sisäinen kasvuvauhti on ollut viime vuosina -0,63 prosenttia.<sup>8</sup> Kaikissa Pohjoismaissa ja EU15-maissa se on ollut negatiivinen, keskiarvona -0,93 prosenttia ja keskihajontana 0,49. Kun muuttoliike otetaan huomioon, Suomen kasvuvauhti olisi -0,45 prosenttia ja tarkasteltavissa maissa keskimäärin -0,25 (keski-

hajontana 0,37). Muuttoliike kompensoi Suomessa siis runsaan neljänneksen hedelmällisyyden matalan tason aiheuttamasta vähenemisestä, kun se muissa tarkasteltavissa maissa kompensoi keskimäärin lähes kolme neljännestä. (Alho 2008, Table 1.)

Toisin sanoen, vaikka Suomen hedelmällisyyden taso on vertailumaiden korkeimpia, meidän nettomuuttomme on niin matalaa, että väestömme ikäjakaumasta näyttäisi nykyisten olosuhteiden jatkuessa tulevan vanhempi kuin vertailumaiden. Naapurimaistamme Norjassa hedelmällisyys on hiukan Suomeakin korkeampi ja kun Norjan nettomuutto on meihin verrattuna lähes kolminkertaista, Norjan väestön voisi näiden lukujen perusteella arvioida jopa kasvavan hiukan. Alaviitteessä 5 esitetty laskelma kuvaa melko tarkasti sitä eroa, joka Suomen ja Norjan vanhushuoltosuhteissa näissä olosuhteissa syntyisi. Ero tasoittaisi hiukan se, että norjalaiset elävät suomalaisia pitempään.

Kuviossa 1 on Suomen naisten ikäjakauma vuoden 2006 lopussa.<sup>9</sup> Vertailukohtina on kaksi stabiilia väestöä. Toinen on vakiokokoisena pysyvä ja toinen vähenee 0,5 prosenttia vuodessa. Nähdään, että vanhetessaan väestömme ikärakenne lähestyy nopeasti jälkimmäistä, jos syntyvyys tai nettomuutto ei kasva. Nykyisissä Suomen olosuhteissa stabiilien väestöjen teoria antaakin lähivuosien kehityksestä varsin realistisen kuvan.

Lopuksi on syytä muistaa, että muuttoliikkeen tilastointi on huomattavasti vaikeampaa kuin syntymien tai kuolemien, eivätkä edes kaikki EU-maat noudata samoja kriteereitä muuttoliikettä kirjatessaan (Eurostat 2004). Hyvin toimivien väestörekistereiden takia Pohjoismaissa pystytään arvioimaan muuttoliikkeen määrä varsin tarkasti. Esimerkiksi Välimeren maissa vastaavia järjestelmiä ei kuitenkaan ole. On mahdollista, että esimerkiksi edellä mainittu Espanjan korkea nettomuutto selittyisi osin jälkikäteen havaittujen muuttojen ottamisesta mukaan tilastoihin. Näistä epävarmuustekijöistä huolimatta lienee kiistatonta, että Suomen nettomuutto on ollut aivan viime vuosiin asti Pohjoismaiden ja EU15-maiden matalimpia.

## Pohdintaa

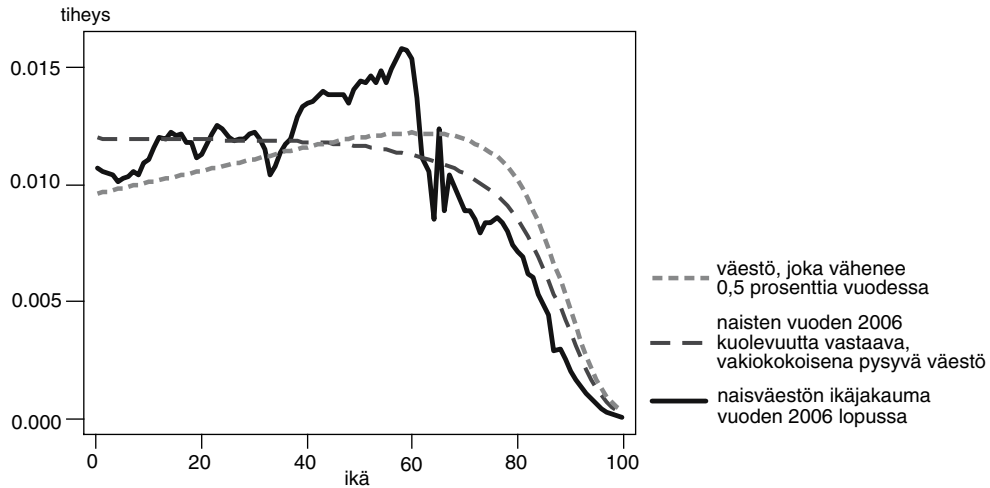
Eliniän kasvusta aiheutuva ikääntyminen on myönteinen asia. Sen sijaan väestön negatiivisesta

7. Aiemmin Hollannin suhde oli selvästi Suomen tasoa korkeampi.

8. Siis hiukan alempi kuin edellä karkeasti määritetty arvo -0,5 prosenttia.

9. Talvisodan, välirauhan ja jatkosodan aiheuttamat jyrkät syntyvyyden heilahdukset sekä niitä seuranneet suuret ikäluokat näkyvät käänteisessä järjestyksessä ikien 50–70 tienoilla

Kuvio 1. Suomen naisväestön ikäjakauma vuoden 2006 lopussa, Suomen naisten vuoden 2006 kuolevuutta vastaava, vakiokokoisena pysyvä väestö ja vastaava väestö, joka vähenee 0,5 prosenttia vuodessa.



kasvuvauhdista aiheutuva ikärakenteen vanheneminen tuskin sitä on. Vähenevässä väestössä ne, jotka ovat työiässä, joutuvat kantamaan suhteessa suurempaa taakkaa kuin vakiokokoisena pysyvässä väestössä. Jos väestö vähenee 0,5 prosenttia vuodessa, ero vanhushuoltosuhteessa on 20 prosentin luokkaa ilman, että elinikä lainkaan nousisi nykyisestä. Vuosina 1900–2006 Suomen väestö kasvoi kuitenkin 2,7 miljoonasta 5,3 miljoonaan eli keskimäärin 0,65 prosenttia vuodessa. Tähän suhteutettuna 0,5 prosenttia vuodessa vähenevän väestön vanhushuoltosuhte olisi 48 prosenttia suurempi. Vasta tämän päälle tulisi kuolevuuden alenemisesta aiheutuva lisäys.

Ekologisista syistä ei liene järkevää tavoitella positiivista väestönkasvua, mutta vakiokokoisena säilyvä väestö olisi Suomessa saavutettavissa nettomaahanmuutolla, joka olisi noin kolminkertainen menneeseen keskiarvoon 5 000 verrattuna. Vuonna 2006 nettomuuttomme oli historiallisen korkea, 10 300 eli viidesosa syntyneiden määrästä, mutta ei vielä lähelläkään EU15-maiden keskimääräistä tasoa. Koska hedelmällisyyden tasoon näyttävä olevan vaikea suuremmin vaikuttaa (Gauthier & Hatzius 1997), kannattaisi

pohtia keinoja, joilla maahanmuuttoon liittyvistä, varsin ennustettavista sosiaalisista ja taloudellisista ongelmista voitaisiin selvittää.

Lähtömaiden kannalta poismuuttoon liittyä useita riskejä. Vapaaehtoisesti muuttavat odottavat menestyvänsä taloudellisesti paremmin kohdemaassa kuin lähtömaassa, joka menettää heidän työpanoksensa. Viestit kohdemaasta voivat nostaa kulutukseen liittyviä odotuksia lähtömaassa ilman, että keinoja odotusten tyydyttämiseen syntyy. Toisaalta eräät kokemukset näyttäisivät tukevan käsitystä, että muuttaneiden lähettämät taloudelliset avustukset voivat olla merkittäviä. Ne mahdollistavat välittömästi suuremman kulutuksen, joka puolestaan voi johtaa investointeihin lähtömaassa. (Durand & al. 1996.)

Voidaan kuitenkin kysyä, olisiko eettisesti kestävää, jos esimerkiksi EU aktiivisesti suosisi itseään köyhempien lähtömaiden pitkälle koulutetun väestön poismuuttoa. Aivovuodon suosimisen sijaan pitäisi ehkä mieluummin tyytyä sosiaalistamaan muuttajien lapset mahdollisimman hyvin, niin että toisesta muuttajapolvesta tulisi osa kantaväestöstä ja yhteiskunnalle voimavara.

## TIIVISTELMÄ

### *Juha M. Alho: Muuttoliike ja väestön ikääntyminen*

Väestön ikärakenteen vanhenemiseen vaikuttavat eliniän kasvun ohella sekä syntyvyys että muuttoliike. Vaikka hedelmällisyys on Suomessa eurooppalaisittain korkeaa tasoa, se on kuitenkin selvästi uusiutumistason alapuolella. Tämä tarkoittaa sitä, että ilman muuttoliikkeen kompensoivaa vaikutusta väestömme alkaisi ennen pitkää vähetä ja ikärakenteestamme tulisi merkittävästi nykyistä vanhempi. Samalla työikä-

sen väestön taloudellinen taakka kasvaisi. Melko vähän on kiinnitetty huomiota siihen, että Suomen muuttovoitto on Pohjoismaiden ja EU15-maiden alhaisimpia. Stabiilien väestöjen teoriaa soveltamalla voidaan arvioida, että muualla positiivisen nettomuuton hidastava vaikutus väestön ikääntymiseen on selvästi suurempi kuin meillä. Toivottavan nettomuuton tasosta keskusteltaessa myös ikääntymisen näkökulma olisi syytä ottaa huomioon.

## Kirjallisuus

ALHO, J. M.: Migration, fertility and aging in stable populations. *Demography* (2008): painossa  
ALHO, J. M. & SPENCER, B. D.: *Statistical demography and forecasting*. New York: Springer, 2005  
COALE, A.: *The growth and structure of human populations*. Princeton: Princeton University Press, 1972  
DEGANS, H. A.: *Population forecasting 1895–1945*. Dordrecht: Kluwer, 1999  
DURAND, J. & KANDEL, W. & PARRADO, E. A. & MASSEY, D. S.: International migration and development in Mexican communities. *Demography* 33 (1996), 249–264  
EUROSTAT: *Population statistics. Theme 3: population and social conditions*. Luxembourg: European Commission, 2004

GAUTHIER, A. & HATZIUS, J.: Family benefits and fertility: an econometric analysis. *Population Studies* 51 (1997), 295–306  
KANNISTO, V. & NIEMINEN, M.: *Revised life tables for Finland 1881–1990*. Population 1996:2. Statistics Finland, 1996  
LINDELL, C.: *Elin aika pitenee – miten käy eläkeiän? Eläkeikäryhmän muistio. Eläketurvakeskuksen raportteja 1999:18*. Helsinki: Eläketurvakeskus, 1999  
POPULATION DIVISION: *Replacement migration*. New York: United Nations, 2000  
OEPPEN, J. & VAUPEL, J. W.: Broken limits to life expectancy. *Science* 296 (2002), 1029–1031  
TILASTOKESKUS: *Vastasyntyneiden elinajanodote 2006. Kuolleet, taulukot*. Tilastokeskus, 2007. [www.stat.fi/til/kuol/tau.html](http://www.stat.fi/til/kuol/tau.html)