

1. TAUSTA

Väestömaantiede tutkii väestön ominaisuuksien alueellista jakautumista ja ajallista muuttumista sekä ominaisuuksiin liittyvien alue-erojen muuttumisen syitä ja seurauksia. Useissa väestömaantieteellisissä tutkimuksissa on käsitelty myös väestön ikärakennetta. Mitään varsinaista ikärakenteeseen keskittynyttä osa-aluetta väestömaantieteessä ei kuitenkaan ole. Eri-tyisen usein ikärakennetta käsitellään alueiden kehittyneisyyttä koskevissa tutkimuksissa. Yksin ikärakenteen perusteella alueiden kehittyneisyysvertailuja on väestömaantieteessä tehty kuitenkin vähän. Tämä selittyy osaksi ongelmilla ikärakennetutkimuksen metodiikassa.

Ikärakenteen muuttumisesta on olemassa karkealla tasolla kaikkia väestöjä koskeva malli. Syntyneiden, kuolleiden ja muuttajien määrä määräävät väestön ikä- ja sukupuolirakenteen (Newell 1988:22). Woodsin (1982:1) mukaan hedelmällisyys, kuolevuus ja muuttoliike ovat tasapainossa keskenään ja niiden kombinaatio määrää kasvaako, väheneekö vai pysyykö väestö ennallaan. Ikärakenne tietyllä hetkellä on seurausta em. kolmen tekijän aikaisemmasta vaikutuksesta. Nämä tekijät muuttuvat jatkuvasti ja niiden muuttuminen ei ole aina toisistaan riippuvaista. Näin on erityisesti muuttoliikkeen suhde syntyvyyteen tai kuolevuuteen. Väestön ikärakenteen muuttumisen arvioinnissa täytyy lisäksi ottaa huomioon ikärakenteen sisäinen muuttuminen, tilastojen laskutapa ja tilastovirheet. Ikärakenteen sisäistä muuttumista esiintyy lähes sukupolven ajan, vaikka kaikki kolme em. muutostekijää nopeasti vakioituisivat.

Ikärakennevertailuissa käytetään paljon kahta matemaattista väestömallia. Nämä mallit saadaan simuloimalla tietty väestönkehitys lähtemällä tietyistä väestönmuutostekijöistä (Haimi 1987:222). Stabiili väestö kehittyy, mikäli ikäryhmittäiset hedelmällisyys- ja kuolleisuusluvut pysyvät riittävän kauan muuttumattomina. Muuttoliike on tällöin nolla eli väestö on ns. sulkeisväestö (MVS 1962:91). Jos stabiilin väestön syntyvyys on yhtä suuri kuin kuolevuus, väestö muuttuu ns. vakioväestöksi eli stationääriseksi väestöksi (MVS 1962:91). Vakioväestön jokainen ikäryhmä pysyy samansuuruisena vuodesta toiseen ja väkiluku pysyy muuttumattomana. Käytännössä vakioituja tai stabiileja väestöjä ei ole hedelmällisyyden, kuolleisuuden ja muuttoliikkeen jatkuvien vaihteluiden takia. Lautkarin (1962:60) mukaan stabiilin väestön malli saa luonnollisen sisällön, koska se on odotettu rajamuoto, jota jokainen suljettu naisväestö rajattomasti lähenee, jos sen hedelmällisyys ja kuolleisuus pysyvät samansuuruisena. Hänen mukaansa stabiileihin väestöihin liittyvää teoriaa voidaan, tarvittaessa modifikaatioin, soveltaa myös muihin biologisiin väestöihin. Biologisilla väestöillä Lautkari tarkoittaa tässä yhteydessä ihmisen lisäksi myös muita eläinpopulaatioita. Matemaattisilla väestömalleilla on Haimin (1978:222) mukaan huomattava merkitys väestötutkimuksessa.

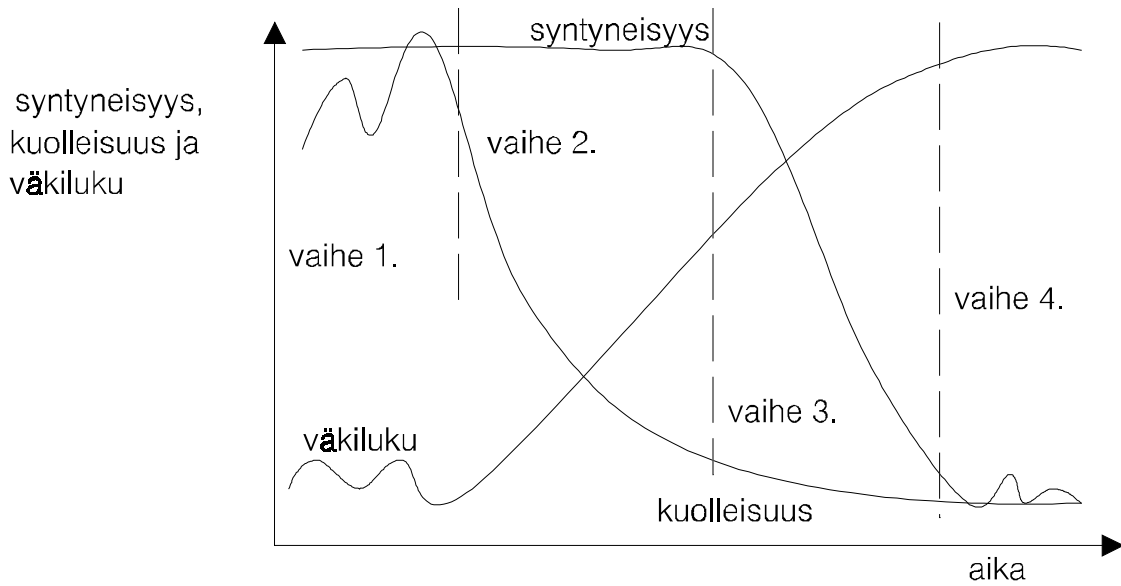
Ikärakenteeseen vaikuttavat väestöilmiöt vaihtelevat yleensä jaksollisesti. Vaihtelu voi myös pitkällä aikavälillä pysyä muuttumattomana, vaimentua, voimistua tai hävitä. Kolmessa viimeksi mainitussa tapauksessa ikärakenteeseen aiheutuu häiriöitä. Kuolevuus ja syntyvyys vaihtelevat jaksollisesti. Nykyisin niiden vuosittainen vaihtelu Länsi-Euroopassa on tosin pienempää kuin ennen. Esimerkki vaimentuneesta ja lopulta hävinneestä vaihtelusta on isorokkoepidemioiden aiheuttama kuolleisuus Suomessa. Tauti vähentyi 1700-luvulta alkaen ja epidemiat hävisivät lähes kokonaan 1800-luvulla (Hjelt 1892, Salminen 1985:70-81).

1900-luvulla tautia on esiintynyt vain muutaman kerran (Salminen 1985:70-81). Eläintieteessä tunnettu esimerkki on jäniksen ja ilveksen jaksolliset kannanvaihtelut. Laajasti tarkasteltuna voidaan kysyä, mikä on ihmisen suhde ympäristöön väkiluvun ja ravinnon määrän vaihdellessa.

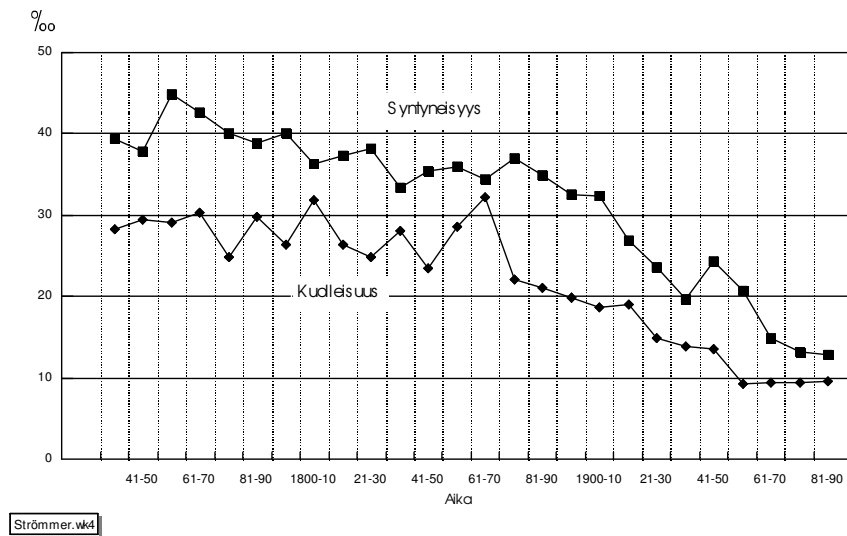
Eräs jaksollisten väestöilmiöiden erikoistapaus on Eilert Sundtin laki. Lento (1956:54) määrittelee sen seuraavasti: "Sundt oli 1800-luvun avioliittoja tutkiessaan huomannut, että suurinta syntyneisyyttä edustavilla ajanjaksoilta peräisin olevat ikäpolvet säilyivät suhteellisen väkirikkaina ikäluokasta toiseen, samoin kuin alhaisilta syntyneisyyskausilta lähtevät ikäpolvet pysyvät vajaaväkinä halki elämän. Tullessaan avioliittoikään väkirikkaat ikäpolvet saattavat antaa aiheen uuteen avioliittoon ja syntyvyyden aikakauteen. Tätä demografisten jaksosten toistumista on kutsuttu Eilert Sundtin laiksi." Lautkarin (1962:60-74) mukaan Eilert Sundtin laille on vaikea esittää matemaattista tulkintaa. Hän muodosti teoreettisen populaation, joka täytti tietyt matemaattiset edellytykset mallin muodostamiseksi. Saatu malli sai seuraavan muodon: Runsasväkisestä ikäpolvesta aiheutuva syntyvyysylijäämä ja vähäväkisestä ikäpolvesta aiheutuva syntyvyysalijäämä toistuu lyhyellä tähtämellä likimäärin jaksollisesti mutta jatkuvasti vaimenevana. Lautkarin mukaan käytännössä hedelmällisyyden ja kuolevuuden nopeiden muutosten takia hänen esittämänsä mallia ei voida kuitenkaan käyttää edes lähiajan syntyvyyden ennustamiseen.

Jaksollisiin väestöilmiöihin voidaan lukea myös väestöllinen muuntuminen. Väestöllisen muuntumisen teoriasta on monia eri versioita 1700-luvun jälkeisen Länsi-Euroopan väestöllisen muuntumiskehityksen osalta. Woods (1982:4-7) on koonnut kahdeksan eri väestöllisen muuntumisen mallia, joista kolme kuvaa nimenomaan Länsi-Euroopan kehitystä. Niille on tyypillistä kuolleisuuden aleneminen syntyneisyyden pysyessä ennallaan. Tästä on seurauksena nopea väestönkasvu. Myöhemmin tietyn viiveen jälkeen myös syntyneisyys alkaa pienentyä. Väestöllisen muuntumisen loppuvaiheessa nuorten ikäluokkien osuus vähenee ja vanhojen osuus kasvaa.

Väestöllisen muuntumisen mallia on käytetty paljon maantieteessä (Haggett 1979:157). Siinä on ajallisesti neljä peräkkäistä vaihetta (kuva 1). Vaiheessa I kuolleisuus ja syntyneisyys ovat melko korkeita. Kuolleisuus vaihtelee suuresti syntyneisyyden pysyessä melko muuttumattomana. Vaiheessa II kuolleisuus alkaa laskea voimakkaasti. Syntyneisyys pysyy muuttumattomana. Vaiheessa III myös syntyneisyys alkaa laskea. Kuolleisuus laskee enää vähän. Vaiheessa IV kuolleisuus ja syntyneisyys ovat alhaisia. Kuolleisuus on lähes muuttumaton syntyneisyyden vaihdellessa sitä enemmän. Lindgrenin (1979:84) mukaan ikärakennemuutokset ovat väestöllisen muuntumisen vaiheelle IV tyypillinen piirre, vaikka kuolleisuus on vakiintunut. Rakennemuutokset vääristävät ikärakennetta lähes sukupolven ajan vaikka väestöllinen muuntuminen on saavuttanut vaiheen IV.



Kuva 1. Väestöllisen muuntumisen malli Haggettin (1979:157) mukaan.



Kuva 2. Suomen väestöllinen muuntuminen (Strömmer 1969:136, SVT).

Suomessa kuolleisuus vaihteli 1700-luvun alkupuolelta 1900-luvun alkuun asti suuresti sotiin, kulkutautien ja nälänhätien takia (Strömmer 1969, SVT). Syntyneisyys vaihteli tällöin vähemmän (kuva 2). Vuosittaisten tilastojen mukaan syntyneisyys oli korkeimmillaan 1-5 vuotta kuolleisuushuippujen jälkeen (SVT). Strömmerin (1969:96) mukaan väestöllisen muuntumisen alkamisajankohdalle on monta määritelmää. Lapsikuolleisuus alkoi pienentyä jo 1700-luvulla. Toisaalta yleinen kuolleisuusluku alkoi pienentyä 1880-luvulta alkaen. Syntyneisyys alkoi vähetä vasta vuodesta 1910 alkaen. Ikärakennemuutokset ja siirtolaisuus

haittasivat vertailuja muiden maiden tilanteisiin. Erityisesti syntyvyys oli vuosina 1880-1910 pienempi kuin sen olisi pitänyt olla länsieurooppalaisen muuntumisen yleiskuvaan verrattuna (kuva 2). Strömmerin (1969:100) mukaan väestöllinen muuntuminen on loppumassa. Haggettin (1983:159-160) mukaan syntyneisyyden pitäisi vaihdella kuolleisuutta enemmän väestöllisen muuntumisen viimeisessä vaiheessa. Tämä pitää paikkansa Suomessa valtakunnan tasolla. Nykyisin syntyneisyys vaihtelee Suomessa hieman enemmän kuin kuolleisuus. Kuvan 2 kymmenvuotiskeskisarvoissa eroa ei vielä huomaa, mutta viisivuotiskeskisarvoissa ero on jo selvä.

Etelä-Suomen yleisen kuolleisuusluvun arvot olivat Pohjois-Suomen kuolleisuuslukuja alhaisimpia 1950-luvulle asti. 1960-luvulta alkaen Suomen kuolleisuusluvut olivat eteläosissa korkeampia kuin pohjoisosissa. Strömmerin (1969:99) mukaan tämä aiheutui väestön erilaisesta ikärakenteesta. Etelä-Suomessa oli vanhempaa väestöä kuin Pohjois-Suomessa, joten yleinen kuolleisuusluku antoi väärän kuvan kuolevuuden tasosta. Strömmerin (1969:99) mukaan vakioitujen kuolleisuuslukujen perusteella 1960-luvulla kuolevuus oli Suomen pohjoisilla alueilla korkeampi kuin Etelä-Suomessa. Myös Kolarin (1981:4) mukaan yleinen kuolleisuusluku antoi väärän kuvan Etelä-Suomessa verrattuna Itä- ja Pohjois-Suomen kuolleisuuteen. 1970-luvulla yleinen kuolleisuusluku oli Etelä-Suomessa korkeampi kuin Pohjois-Suomessa. Luotettava kokonaiskuva kuolevuudesta saadaan käyttämällä tunnuslukuna keskimääräistä jäljellä olevaa elinikää. Se on käänteisluku ns. stationääriseen väestön yleisestä kuolleisuusluvusta. Tällä tunnusluvulla mitattuna Itä- ja Pohjois-Suomessa kuolleisuustaso oli 1970-luvulla korkeampi kuin Etelä- ja Länsi-Suomessa (Kolari 1981:4).

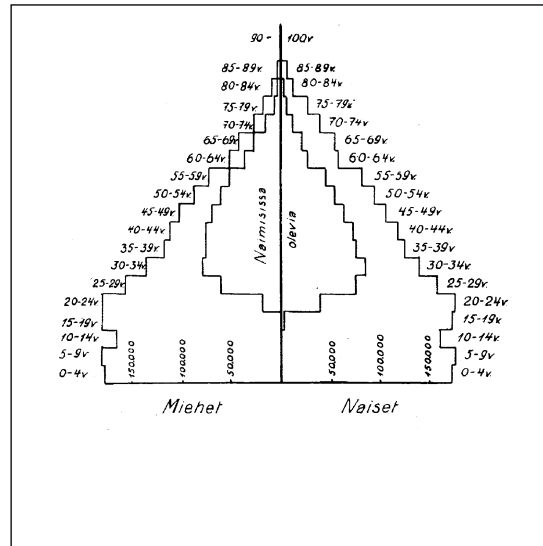
Syntyneisyys oli Pohjois-Suomessa 1980-luvulle asti korkeampi kuin Etelä-Suomessa. Yleisen syntyneisyysluvun tulkintaa vaikeuttaa väestöjen ikärakennemuutokset. Mikäli alueelle on muuttanut paljon nuoria ihmisiä, niin tällöin syntyneisyysluku oli suurempi kuin se olisi muutoin saman kokoisella väestöllä. Tarkempi tunnusluku on kokonaishedelmällisyysluku. Siinä lasten määrä on suhteutettu synnyttäneiden äitien iän ja määrän mukaan. 1960-luvulla aviollinen hedelmällisyys oli Pohjois-Suomessa korkeampi kuin Etelä-Suomessa (Strömmer 1969:100). Hedelmällisyyden eroavaisuudet Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä olivat huomattavasti tasoittuneet vuoteen 1977 mennessä (Kolari 1981:3).

Teollistumisen myötä muuttoliikkeestä tuli tärkein ikärakenteeseen vaihtelua aiheuttava tekijä 1800-luvun loppupuolella. Tällöin myös isot kulkutautiepidemiat hävisivät. Muuttoliike suuntautui maaseudulta kaupunkeihin kotimaassa maassamuuttona ja siirtolaisuutena ulkomaille. Maassamuutto ja siirtolaisuus jatkuivat voimakkaina aina ensimmäiseen maailmansotaan saakka. Voimakkainta maassamuutto on ollut kuitenkin 1960- ja 1970-luvuilla. Valtakunnantasolla maassamuutto suuntautui pääosin Etelä-Suomeen. Maaseutukunnista muutettiin teollisuuskaupunkeihin. Ne kunnat, jotka kykenivät lisäämään teollisia ja palvelualan työpaikkoja, lisäsivät väkilukuaan. Muuttajien määrä ja ikärakenne määräävät sen minkälainen vaikutus muuttoliikkeellä on kunnan ikärakenteeseen. Myrskylän (1981:8) mukaan kaksi kolmasosaa kauden 1950-70 muuttajista kuului 15-34-vuotiaiden ikäryhmään. Koko väestöstä tähän ryhmään kuului vain yksi kolmasosa.

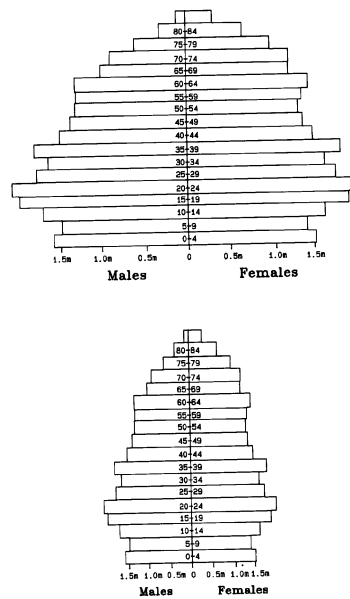
Myös tilastojen erilaisilla laskutavoilla saadaan ikärakenteeseen eroja. Nämä erot voivat aiheutua esimerkiksi tutkimuksessa käytetystä ikäluokkien luokkaväleistä, alueyksikköjen koosta tai aikayksiköistä. Jokainen kunta voidaan jakaa useampaan osaan, joiden ikärakenteet poikkeavat toisistaan. Ikärakenteet vaihtelevat kunta- ja kunnanosatasoilla enemmän kuin läänien välillä. Tilastointiperusteet ovat myös muuttuneet ajan myötä. Tällöin ainakin kotipaikan ja muuttoajankohdan käsitteet ovat muuttuneet lainsäädännön takia. Lisäksi on otettava huomioon tilastotietojen luotettavuus. Suomessa syntyneet ja kuolleet on tilastoitu hyvin tarkasti. Sen sijaan Suomessa asuvien ihmisten määrää ei koskaan ole tiedetty yhtä tarkasti. Tämä aiheutuu siitä, että ihmiset muuttaessaan niin kotimaassa kuin ulkomaillekin eivät lähettäneet muuttoilmoitusta väestökirjanpitoa hoitaville viranomaisille. Näiden virheiden korjaaminen kesti aikaisemmin muutamasta kuukaudesta jopa useisiin vuosiin.

Väestökirjanpitoa koskevan nykyisen lainsäädännön mukaan kotipaikkapäätökseen vaikuttaa erityisesti oleskelun pituus ja oleskelun syy. Jotta muuttaja vuoden alussa rekisteröitäisiin muuttokunnan vakituiseksi asukkaaksi, on muuttokunnan kihlakunnan rekisteritoimiston tehtävä myönteinen päätös pysyvästä asuinpaikasta. Tilastokeskus rekisteröi tämän vakituiseksi määrätyn muuttotapahtuman muuttokunnan väkilukuun saman vuoden joulukuun 31. päivän tilanteen mukaisesti. Mikäli henkilö vaihtaa kotipaikkaa vielä uudelleen saman vuoden aikana, niin ainoastaan viimeinen kotipaikka rekisteröidään kunnan väkilukuun. Jos kihlakunnan rekisteritoimisto ei tee päätöstä pysyvästä muutosta, kysymyksessä on ns. tilapäinen muutto. Tilapäisiä muuttoja ei rekisteröidä muuttokunnan väkilukuun. Henkilö voi olla rekisteröitynä vain yhden kunnan väkilukuun. Henkikirjoitusjärjestelmällä oli aikaisemmin tärkeä osuus tietojen tarkistamisessa. Siinä tarkistettiin joka vuosi tammikuun 1. päivän tilanne henkilötietojen osalta, kuten nykyinen ja edellinen asuinkunta. Asuinkunnalla tarkoitetaan nyt kuntaa, johon henkilö on henkikirjoitettu. Henkikirjoitus pidettiin viimeisen kerran vuonna 1989.

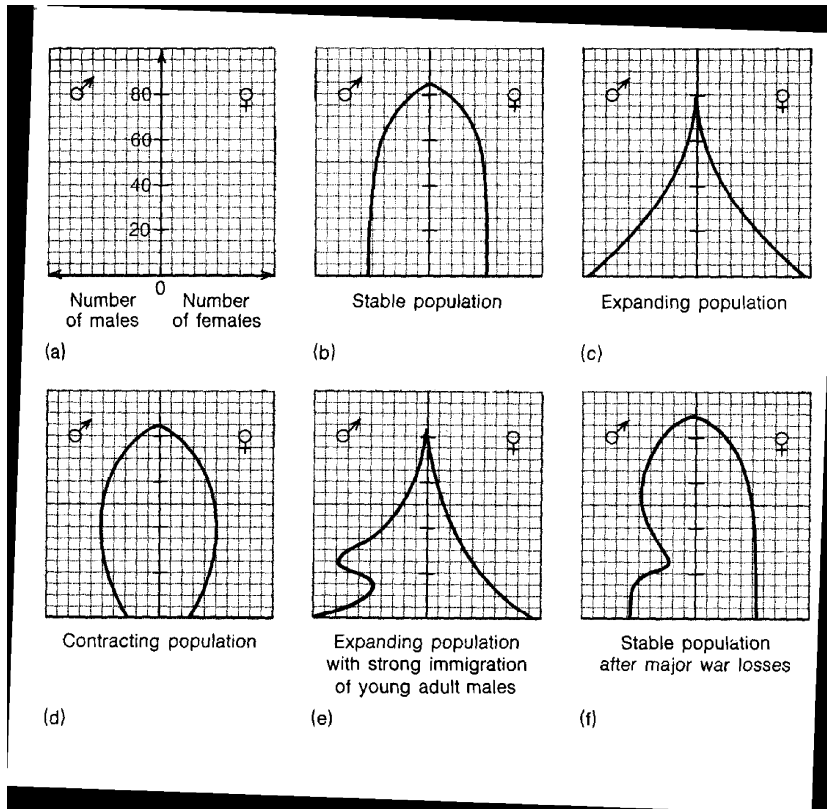
Ikärakennetilastoja voidaan hyödyntää monin tavoin. Perinteisimmät ikärakennetvertailut on tehty piirtämällä erilaisia ikärakennepyramideja. Ne ovatkin käyttökelpoisia kahden tai kolmen ikärakenteen vertailussa. Laajemmissa vertailuissa ne ovat jo varsin hankalia. Kuvan 3 Suomen ikärakennepyramidi on tehty vuonna 1940. Kuvassa 4 ovat Englannin ja Walesin ikärakennepyramidit vuodelta 1988. Ikärakennepyramidien ulkoasussa ei ole juuri tapahtunut muutoksia perinteisen ikärakennepyramidin osalta. Jonkinlaisena uutuutena ovat silti esimerkiksi Haggettin esittämät ikärakennepyramidit (kuva 5). Niissä pääpaino on enemmän ikäjakauman muodossa kuin yksittäisten ikäluokkien esittämisessä.



Kuva 3. Suomen ikärakennepyramidi (Nieminen 1940:11).



Kuva 4. Englannin ja Walesin ikärakennepyramidit (Newell 1989:26).

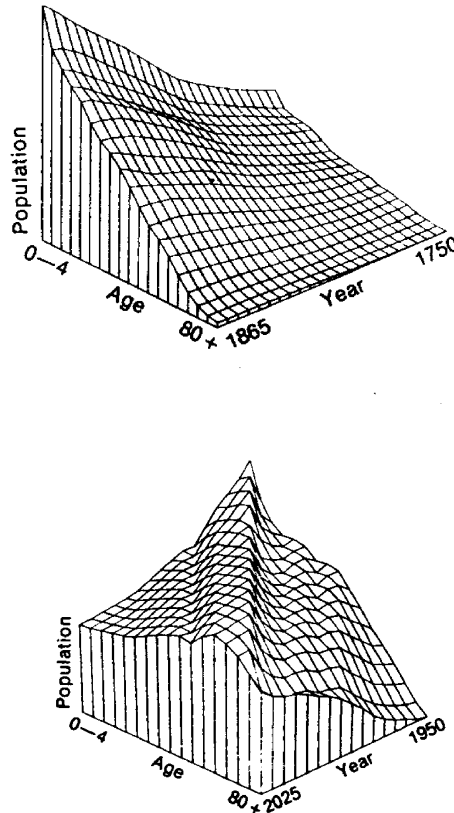


Kuva 5. Ikärakennepyramideja (Haggett 1983:147).

Nykyisin käytetyt ikärakennetta kuvaavat tunnusluvut on johdettu suoraan tilastotieteellisistä peruskäsitteistä, kuten keskiarvosta tai mediaanista. Tällaisia tunnuslukuja ovat väestön keskimääräinen ikä ja mediaani-ikä. Väestön keskimääräisellä iällä tarkoitetaan kaikkien jäsenten iän aritmeettista keskiarvoa. Mediaani-ikä on puolestaan se ikä, joka jakaa väestön kahteen yhtä lukuisaan ryhmään. Toisen ryhmän tunnuslukuja muodostavat erilaiset ikäluokkien summat, kuten 0-15-vuotiaat tai yli 65-vuotiaat ja niiden osamäärät. Tunnetuin tällainen tunnusluku on riippuvuusindeksi, joka on nuorten ja vanhusten yhteismäärän suhde työikäisten määrään. Lutz (1987:28) käytti seuraavia riippuvuuslukuihin perustuvia tunnuslukuja: yli 49-vuotiaiden suhde alle 50-vuotiaisiin, yli 54-vuotiaiden suhde alle 55-vuotiaisiin, yli 59-vuotiaiden suhde alle 60-vuotiaisiin ja yli 64-vuotiaiden suhde alle 65-vuotiaisiin. Kaikki tunnusluvut esitetään samassa kuvassa aikasarjana, jolloin niiden muutoksia voidaan vertailla toisiinsa. Ikäryhmien osuudet voidaan myös esittää kolmiodiagrammissa (Schnell 1985:4). Tällöin yhdellä kuvalla voidaan kuvata jonkin väestöllisen ominaisuuden vaihtelua monessa väestössä. Jokaiselle tutkittavaa väestöä kuvaavalle pisteelle on laskettava kolme lukuarvoa, esimerkiksi nuorten osuus 30 %, keski-ikäisten osuus 40% ja vanhusten osuus 30%. Nämä kolme ominaisuutta määräävät pisteen sijainnin diagrammissa. Tutkittavia väestöjä voidaan ryhmitellä pisteiden sijainnin perusteella diagrammissa (Naukarinen 1981: kuva 15b).

Lutz (1987:19-29) käytti trendipintatekniikkaa havainnollistamaan ikärakennemuutoksia alueella. Tällä tekniikalla voidaan kuvaan piirtää vain yhden väestön ikäjakauma kerrallaan aikasarjana (kuva 6). Näin havainnollistettavia asioita ovat mm. ikäryhmittäiset

kasvuprosentit tai ikäryhmien suhteellinen osuus koko väkiluvusta. Usean väestön ikärakenteen tarkka vertailu on kuitenkin hankalaa.



Kuva 6. Ikäjakauman trendipintaesitys (Lutz 1987:20).

Graafisten menetelmien ongelmana on tietojen hankala tulkittavuus. Niillä voidaan kuvata koko ikärakenne aikasarjana, mutta itse vertailuun ei ole kunnollista metodologiaa. Tämä ongelmanasettelu liittyy erityisesti GIS (Geographic Information System) -järjestelmiin.

Murthy (1980) vertaili Intian valtameren alueen valtioiden ikärakenteita. Hän määritteli ikäjakaumalle kolme ominaisuutta, jotka määrittivät ikärakenteen muodon. Ne olivat frekvenssijakauman variaatiokerroin (C), vinous (γ_1) ja huipukkuus (γ_2). Näistä arvoista saatiin määritettyä jokaiselle ikäjakaumalle piste kolmiulotteiseen avaruuteen. Pisteiden koordinaatit olivat C , γ_1 ja γ_2 . Murthy vertaili valtioiden ikärakenteita Australian ikärakenteeseen ja laitto jokaisen vertailtavan valtion ikärakenteen matriisissa vastakkain. Vertailuarvo saatiin kahden eri ikäjakaumaa kuvaavan pisteen välisestä etäisyyden neliöstä (D^2). Pisteiden A ja B välinen etäisyys (D) voitiin laskea seuraavasti: $D^2 = (C_A + C_B)^2 + (\gamma_{1A} + \gamma_{1B})^2 + (\gamma_{2A} + \gamma_{2B})^2$. Murthy:n menetelmä edellyttää aina jonkin vertailuikäjärakenteen käyttöä.

Thumerelle (1993:76-81) vertaili väestön todellisia ikäluokkia vastaavan stationäärisen väestön ikäluokkiin. Ikäluokkien vertailussa Thumerelle käytti prosenttilukuja. Hän luokitteli poikkeamien perusteella vuoden 1990 EY-maat ja niiden maakunnat seitsemään eri luokkaan. Luokan yksi ikärakenteessa oli stationääriseen ikärakenteeseen verrattuna vähiten nuoria ja eniten vanhuksia. Vastaavasti luokan seitsemän ikärakenteessa oli nuoria eniten ja vähiten vanhuksia. Mikäli vuoden 1990 EY-maiden väestönkehitys jatkuu samanlaisena, niin Thumerellen mukaan niiden ikärakenteet muuttuvat stationäärisiksi ja edelleen väestönkasvun loppuessa stabiiliksi. Suurimmat muutokset tapahtuvat niillä alueilla, joiden väestöjen ikäjakaumat nyt poikkeavat eniten stationäärisestä ikäjakaumasta.

Coulson (1968) on esittänyt menetelmän, jolla ikärakennevertailuja tehdään helpoksi ja yksinkertaiseksi. Väestön koko ikärakenne voidaan kuvata yhdellä ainoalla tunnusluvulla, Coulson-indeksillä. Birdsall (1981) on puolestaan kehittänyt MSABI-indeksin. Sillä voidaan myös yhdellä lukuarvolla kuvata koko ikärakenne. Kumpikin tunnusluvuista on johdettu tilastotieteellisistä peruskäsitteistä: Coulson-indeksi regressiosuoran kulmakertoimesta ja MSABI-indeksi jakauman vinousluvusta.

Coulson- ja MSABI-indeksien käyttö on ollut harvinaista väestömaantieteellisissä tutkimuksissa. Vaikka ne kirjallisuustietojen mukaan toimivat luotettavasti ikäjakauman ollessa suora, niin niidenkin käyttöön on jo kirjallisuudesta löydettävissä rajoitteita. Erityisesti ongelmia tulee, jos näillä indekseillä yritetään kuvata ikärakenteeltaan häiriintynyttä väestöä. Tällaiset poikkeamat ikärakenteessa ovat yleensä muuttoliikkeen aiheuttamia.

Ikärakennetta muuttavien tekijöiden voimakkuutta on helppo havainnollistaa erilaisilla tunnusluvuilla ajan ja paikan suhteen. Sen sijaan niiden aikaansaamaa lopputulosta, muuttunutta ikärakennetta, on vaikeaa havainnollistaa em. tunnusluvuilla, jolloin myös vertailut eri väestöjen välillä ovat vaikeita ja hankalia. Nykyisten ikärakennetta kuvaavien tunnuslukujen käyttöön liittyy ongelmia erityisesti silloin, kun niillä yritetään kuvata ikärakenteeltaan häiriintyneitä väestöjä. Nämä ongelmat ovat lähtökohtana tälle tutkimukselle.