

Väestön ennakkotilasto

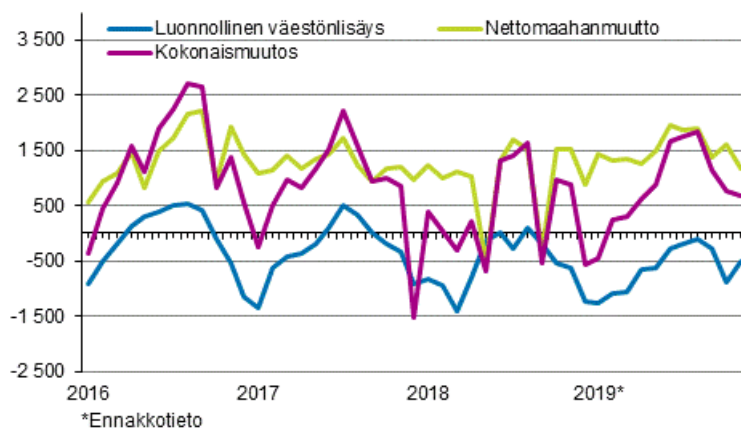
2019, marraskuu

Suomen ennakkoväkiluku marraskuun lopussa 5 527 405

Korjattu 20.12.2019. Korjattu kohta on merkitty punaisella.

Tilastokeskuksen ennakkotietojen mukaan Suomen väkiluku oli marraskuun lopussa 5 527 405. Maamme väkiluku kasvoi tammi-marraskuun aikana **9 486** hengellä. Väestönkasvua ylläpiti muuttovoitto ulkomailta, sillä maahanmuuttoa oli 16 779 enemmän kuin maastamuuttoa. Syntyneitä oli 6 946 vähemmän kuin kuolleita.

Väestönlisäys kuukausittain 2016–2019*



Tammi-marraskuun aikana syntyi 42 015 lasta eli 2 008 lasta vähemmän kuin vastaavana aikana vuonna 2018. Kuolleiden määrä oli 48 961, mikä on 762 vähemmän kuin vuotta aiemmin.

Marraskuun ennakkotilaston mukaan ulkomailta muutti Suomeen tammi-marraskuussa 30 379 henkeä ja Suomesta muutti pois 13 600 henkeä. Maahanmuuttoa oli 1 390 enemmän ja maastamuuttoa 4 321 vähemmän kuin edellisvuoden tammi-marraskuussa. Suomen kansalaisia maahanmuuttajista oli 8 053 ja maastamuuttajista 9 301 henkeä.

Kuntien välisiä muuttoa kertyi tammi-marraskuun aikana 264 320. Edellisen vuoden tammi-marraskuuhun verrattuna kuntien väliset muutot vähenivät 1 891 muutolla vuoden 2019 kuntajaon mukaan.

Sisällys

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Väestönmuutosten ennakkotiedot tapahtumakuukauden mukaan 2019.....3

Laatuseloste, Väestön ennakkotilasto4

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Väestönmuutosten ennakkotiedot tapahtumakuukauden mukaan 2019

Kuukausi	Elävänä syntyneet	Kuolleet	Luonnollinen väestönlisäys	Kuntien välinen muutto	Maahanmuutto	Maastamuutto	Nettomaahanmuutto	Kokonaismuutos ¹⁾	Väkiluku
Yhteensä	42 015	48 961	-6 946	264 320	30 379	13 600	16 779	9 486	5 527 405
Tammikuu	3 867	5 127	-1 260	20 998	2 797	1 372	1 425	-452	5 517 467
Helmikuu	3 288	4 390	-1 102	17 118	2 262	933	1 329	237	5 517 704
Maaliskuu	3 777	4 851	-1 074	17 923	2 416	1 058	1 358	305	5 518 009
Huhtikuu	3 751	4 396	-645	19 821	2 200	943	1 257	632	5 518 641
Toukokuu	3 734	4 354	-620	22 885	2 577	1 072	1 505	893	5 519 534
Kesäkuu	3 815	4 100	-285	26 728	2 959	1 011	1 948	1 667	5 521 201
Heinäkuu	4 127	4 307	-180	26 841	3 089	1 206	1 883	1 746	5 522 947
Elokuu	4 118	4 212	-94	41 170	4 042	2 128	1 914	1 850	5 524 797
Syyskuu	4 049	4 330	-281	30 078	3 241	1 862	1 379	1 151	5 525 948
Lokakuu	3 844	4 726	-882	21 416	2 772	1 171	1 601	766	5 526 714
Marraskuu	3 645	4 168	-523	19 342	2 024	844	1 180	691	5 527 405

1) Sisältää korjaustermin

Laatuseloste, Väestön ennakkotilasto

1. Tilastotietojen relevanssi

Väestötietojärjestelmä on perustettu vuonna 1969, ja sitä ylläpitävät Väestörekisterikeskus ja maistraatit. Suomen viimeinen henkikirjoitus tehtiin 1.1.1989. Väestötietojärjestelmää päivitetään muutosilmoituksin. Väestötietojärjestelmään tallennettavat tiedot määrittelee laki väestötietojärjestelmästä ja Väestörekisterikeskuksen varmennepalveluista (661/2009). Tarkempia säännöksiä tietojen tallentamisesta annetaan valtioneuvoston asetuksessa väestötietojärjestelmästä (128/2010).

Väestörekisterikeskus toimittaa Tilastokeskukselle viikoittain väestötietojärjestelmään rekisteröidyt muutokset.

Väestötilaston ennakkotiedot kuvaavat tärkeimpiä väestönmuutosten kokonaismääriä alueittain sekä väestön määrää ajanjakson lopussa. Ajanjakson loputtua odotetaan muutosilmoituksia vielä puolitoista viikkoa ennen tilaston tekemistä. Tätä kauemmin viipyneet muutosilmoitukset tilastoidaan seuraavassa tilastossa oikeaan tapahtuma-ajankohtaan.

Tilastossa elävänä syntyneellä tarkoitetaan lasta, joka syntymän jälkeen hengitti tai osoitti muita elonmerkkejä. Vain Suomessa vakinaisesti asuvien naisten elävänä synnyttämät lapset otetaan huomioon väkilukutilastossa. Synnytyssairaalat ilmoittavat tiedot vastasyntyneistä maistraateille.

Kuolemasta on viipymättä ilmoitettava lääkärille tai poliisille. Terveystieteiden tutkimuskeskityksen toimintayksikön tai lääkärin on ilmoitettava tieto kuolemasta väestötietojärjestelmään (laki 459/1973). Lääkäri kirjoittaa kuolemasta kuolintodistuksen. Jos kuolemansyyn selvittäminen edellyttää ruumiinavausta, kuolintodistuksen laatii oikeuslääkäri. Kuolintodistuksen kirjoittanut lääkäri toimittaa todistuksen Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) sille alueyksikölle, jonka toimialueella vainajalla on ollut kotipaikka. THL:n oikeuslääkäri tarkistaa todistuksen oikeellisuuden ja lähettää sen Tilastokeskukseen.

Jos lääkärin antamaa hautauslupaa tai kuolintodistusta ei saada ilman kohtuutonta vaikeutta tai viivästystä, poliisi voi antaa, neuvoteltuaan oikeuslääkärin tai lääkärin kanssa, suorittamansa tutkinnan perusteella kuolinselvityksen. Poliisin on viipymättä lähetettävä kuolinselvitys THL:lle. THL:n on edelleen viipymättä ilmoitettava tieto henkilön kuolemasta maistraatille, joka vie tiedon väestötietojärjestelmään (asetus 948/1973).

Kuolleiden tilasto perustuu väestötietojärjestelmään. Suomessa kuolleeksi tilastoidaan henkilöt, jotka kuollessaan asuvat vakinaisesti Suomessa. Kuolintodistusten perusteella tehdään kuolemansyytilasto, joka julkaistaan omana sarjanaan. Väestötilastojen kuolleiden lukumäärä poikkeaa kuolintodistusten perusteella laaditun kuolemansyytilaston luvusta jonkin verran.

Maahanmuuttaneen Suomen kansalaisen on ilmoitettava muutostaan maistraatille, joka päivittää tiedot väestötietojärjestelmään (laki 661/2009). Ulkomaalaisen maahantulo edellyttää, että hänellä on voimassa oleva vaadittava viisumi, oleskelulupa taikka työntekijän tai elinkeinonharjoittajan oleskelulupa, jollei Euroopan yhteisön lainsäädännöstä tai Suomea sitovasta kansainvälisestä sopimuksesta muuta johdu (ulkomaalaislaki 301/2004). Maistraatti tallentaa myös sille ilmoitetut ulkomaan kansalaista koskevat tiedot väestötietojärjestelmään, jos henkilöllä on Suomessa kotikuntalainen (201/1994) mukaan määräytynyt kotikunta ja siellä oleva vakinainen asuinpaikka. Perustellusta pyynnöstä ulkomaan kansalaisen tiedot voidaan tallentaa myös, jos hänellä esim. on kotikuntalaisia tarkoitettu tilapäinen asuinpaikka Suomessa ja tallentaminen on tarpeen mm. työteon tai opiskelun vuoksi (laki 661/2009). Ennakkotilastossa henkilön siirtyminen muualta Suomeen luetaan maahanmuutoksi vain, jos väestötietojärjestelmään on tehty merkintä, että hän on saanut vakinaisen asuinpaikan Suomesta.

Maassamuuttajan on viimeistään viikon kuluttua muutosta annettava itsestään ja kanssaan muuttaneista perheenjäsenistä muuttoilmoitus. Muutto ilmoitetaan lomakkeella joko vakinaiseksi tai tilapäiseksi. Muuttoilmoituksen saatuaan maistraatti päättää, onko kyseessä tilapäinen vai vakinainen asuinpaikan muutos. Opiskelijoiden muutot opiskelupaikkakunnalle on voitu katsoa vakinaisiksi muutoiksi 1.6.1994 lähtien, jolloin tuli voimaan kotikuntalaki. (lait 661/2009, 201/1994)

Maasta muuttavien on tehtävä itsestään muuttoilmoitus kuten maan sisällä muuttavienkin (lait 661/2009, 201/1994). Maasta muuttaneiksi katsotaan pääasiassa henkilöt, jotka muuttavat ulkomaille asumaan yhtä

vuotta pitemmäksi ajaksi. Poikkeuksen muodostavat Suomen kansalaiset, jotka ovat diplomaatteja, kehitysyhteistyössä toimivia ym. (kotikuntalaki 201/1994).

Kun henkilö muuttaa toisesta Pohjoismaasta toiseen, hänen on ilmoitettava muutostaan tulovaltion paikalliselle rekisteriviranomaiselle, joka päättää rekisteröidäänkö henkilö tulovaltiossa asuvaksi. Tulovaltion rekisteriviranomainen ilmoittaa päätöksestään kyseiselle henkilölle ja lähtövaltion rekisteriviranomaiselle. Lähtövaltion väestörekisterissä maastamuuttopäiväksi merkitään se päivä, jona henkilö on otettu tulomaan rekisteröintikäytäntöjen mukaan paikalliseen väestörekisteriin. (Kotikuntalaki 201/1994, asetus ja valtiosopimus 96/2006)

Kansalaisuudella tarkoitetaan yksilön ja valtion välistä lainsäädännöllistä sidettä, joka määrittää yksilön ja valtion suhdetta sekä niiden keskeisiä oikeuksia ja velvollisuuksia. Yleensä kansalaisuus saadaan syntyessä, mutta toiseen maahan muuttaneelle voidaan myöntää myös uuden kotimaan kansalaisuus. Henkilöllä voi olla myös useamman maan kansalaisuus (kansalaisuuslaki 359/2003 ja asetus kansalaisuudesta 799/2004). Jos henkilöllä on kahden maan kansalaisuus, joista toinen on Suomen, hän on tilastoissa Suomen kansalaisena. Jos Suomessa asuvalla ulkomaan kansalaisella on useita ulkomaisten kansalaisuuksia, hän on rekisterissä ja tilastoissa sen maan kansalaisena, jonka passilla hän on maahan tullut. Suomen kansalaisuuden saaneiden tilasto perustuu Maahanmuuttoviraston väestötietojärjestelmään ilmoittamiin päätöksiin.

Vuodesta 2019 lähtien avioliitoilla ja avioeroilla tarkoitetaan Suomessa vakinaisesti asuvien samaa tai eri sukupuolta olevien miesten ja naisten avioliittoja ja -eroja, kuten [lopullisessa vuositilastossa](#). Vuoteen 2018 asti ennakkotilastossa avioliitoilla ja avioeroilla tarkoitettiin Suomessa vakinaisesti asuvien naisten tai samaa sukupuolta olevien nuorempien puolisoitten solmimia avioliittoja ja myönnettyjä avioeroja. Avioliittotilasto perustuu maistraattien väestötietojärjestelmään tallentamiin tietoihin solmituista avioliitoista. Kirkollisista vihkimisistä maistraatit saavat tiedot seurakunnista. Avioerotilasto perustuu tuomioistuinten väestötietojärjestelmään ilmoittamiin päätöksiin myönnettyistä avioeroista.

Kahden samaa sukupuolta olevan 18 vuotta täyttäneen henkilön parisuhde oli mahdollista rekisteröidä helmikuun 2017 loppuun asti. Rekisteröity parisuhde purkautuu, kun parisuhteen toinen osapuoli kuolee tai julistetaan kuolleeksi taikka parisuhde puretaan tuomioistuimen päätöksellä (laki 950/2001). Tilasto rekisteröidyistä parisuhteista perustuu maistraattien väestötietojärjestelmään viemiin tietoihin. Rekisteröityjen parien erotilasto perustuu tuomioistuinten väestötietojärjestelmään päivittäisiin tietoihin myönnettyistä eropäätöksistä.

Väestöön kuuluvat ne Suomen kansalaiset ja ulkomaalaiset, jotka asuvat vakinaisesti Suomessa (kotikuntalaki 201/1994), vaikka olisivatkin tilapäisesti ulkomailla. Turvapaikanhakija saa kotipaikan vasta, kun hänen hakemuksensa on hyväksytty.

Suomessa asuvat vieraan valtion lähetystöön, kaupalliseen edustustoon tai lähetetyn konsulin virastoon kuuluvat henkilöt sekä näiden perheenjäsenet ja henkilökohtainen palveluskunta eivät kuulu maassa asuvaan väestöön, elleivät ole Suomen kansalaisia. Sen sijaan Suomen ulkomailla olevien lähetystöjen ja kaupallisten edustustojen suomalainen henkilökunta sekä YK:n rauhanturvajoukoissa palvelevat luetaan maassa asuvaan väestöön.

Tilastokeskuksen tehtävänä on laatia yhteiskuntaoloja koskevia tilastoja (Laki tilastokeskuksesta 24.1.1992/48). Näihin kuuluvat myös väestötilastot. Tilastokeskuksen työjärjestys määrittää Väestö- ja elinolutilastot väestötilastojen tekijäksi (Tilastokeskuksen työjärjestys, TK-00-954-18).

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Väestömuutosaineisto on kokonaisaineisto. Siihen on poimittu väestötietojärjestelmästä kaikkien Suomessa vakinaisesti asuvien henkilöiden väestömuutokset.

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Yleisesti ottaen Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmää voidaan pitää henkilöiden suhteen erittäin kattavana. Jotta henkilö saa henkilötunnuksen, on hänet kirjattava väestötietojärjestelmään. Vakituinen

asuminen Suomessa ilman henkilötunnusta on käytännöllisesti katsoen mahdotonta. Laillinen työssäkäynti, pankkitilin avaaminen, asioiminen viranomaisten kanssa jne. edellyttävät henkilötunnusta.

Väestötietojärjestelmää on pidetty yllä henkikirjoituksen lakkauttamisen jälkeen vuodesta 1989 pelkästään väestönmuutosilmoituksin. Näiden oikeellisuudesta kertoo väestötietojärjestelmästä tehty osoitteiden luotettavuustutkimus.

Väestörekisterikeskus on teettänyt Tilastokeskuksella otantatutkimuksen osoitetietojen oikeellisuudesta. Noin 11 000 hengeltä on tiedusteltu, onko heidän osoitteensa väestötietojärjestelmässä oikea. Edellisessä, vuoden 2012 tutkimuksessa vastanneista 98,9 prosentilla tieto oli oikein. Tutkimuksen kato oli 16,9 prosenttia. Kadon osalta osoitteet pyrittiin tarkistamaan muista lähteistä. Katoon kuuluvista henkilöistä 92,3 prosentilla osoite pystyttiin toteamaan oikeaksi, 5,9 prosentilla vääräksi ja 1,8 prosentilla tietoa ei voitu tarkistaa. Jos oletetaan kaikkien kadossa olleiden tarkistamatta jääneiden tiedot vääriksi, olisi lopullinen oikeiden osoitteiden osuus 98,1 prosenttia.

Kunnittaisiin väestötilastoihin virheelliset osoitteet vaikuttavat vain, jos väärä osoite on toisessa kunnassa kuin oikea osoite. Vääristä osoitteista vain osa on väärässä kunnassa.

Kunnallisvaalien yhteydessä ulkomaalaisten äänioikeusilmoitusten palautukset paljastavat yleensä noin 1 000 henkeä, jotka ovat muuttaneet maasta ilmoitusta tekemättä ja ovat siten olleet edelleen tilastoituna väestöön. Väestörekisterikeskus poistaa heidät väestötietojärjestelmän maassa asuvasta väestöstä ennen seuraavaa vuodenvaihdetta.

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Väestönmuutostiedoista tuotetaan ennakkotilasto kuukausittain. Tiedot julkaistaan tilastokuukautta seuraavan kuukauden jälkipuoliskolla.

Lopullinen väestörakennetilasto valmistuu vuosittain maaliskuun lopussa ja lopulliset väestönmuutostilastot huhti-kesäkuussa. Lopullisten väestönmuutosten ja vuoden lopun ennakkotilaston kokonaismäärien erot näkyvät muutoslajeittain oheisesta taulukosta. Ero on yleensä suhteellisesti suurin nettomaahanmuutossa, mikä johtuu lähinnä lopullisen tilaston ja ennakkotilaston muuttolukujen erosta. Nettomaahanmuuton lukujen ero kasvattaa myös kokonaismuutoksen suhteellista eroa lopullisen tilaston ja ennakkotilaston lukujen välillä. Vuoden 2018 ennakkoväkiluku oli 3 854 henkeä suurempi kuin lopullinen väkiluku. Suhteellisesti ero oli 0,7 promillea.

Maastamuutossa ennakkotilaston ja lopullisen tilaston välillä on tapausten määrässä eroa. Lopullisessa tilastossa maastamuuttoon lisätään ulkomaille muuttaneita henkilöitä, joiden voidaan signs of life -analyysin perusteella todeta hyvin suurella todennäköisyydellä muuttaneen ulkomaille. Nämä henkilöt ovat pääsääntöisesti ulkomaisten kansalaisia, jotka eivät ole tehneet lakisääteistä maastamuuttoilmoitusta, ja joiden osalta ei rekistereissä ole viitteitä siitä, että he tosiasiallisesti oleskelsivat Suomessa. Vuonna 2018 maastamuuton lopulliseen tilastoon lisättiin rekisteripoistona 3 685 henkilöä.

Väestömuutosten ennakkotilaston ja lopullisen tilaston 2018 vertailu

Vuosi- neljännes	Elävänä syntyneet	Kuolleet	Synty- neiden enemmyys	Kuntien välinen muutto ¹⁾	Maahan- muutto	Maasta- muutto	Netto- maahan- muutto	Kokonais- muutos ²⁾	Avioliitot ³⁾	Avioerot ⁴⁾
Lopulliset tiedot 2018										
I	11719	14913	-3194	57784	6848	3502	3346	152	3285	3379
II	12153	13092	-939	70011	6960	5167	1793	854	5398	3359
III	12517	12894	-377	96065	9881	7003	2878	2501	10406	3324
IV	11188	13628	-2440	64583	7417	3469	3948	1282	3293	2964
I-IV	47577	54527	-6950	288443	31106	19141	11965	4789	22382	13026
Ennakkotiedot 2018										
I	11660	14957	-3297	58307	7082	3767	3315	18	3412	3457
II	12099	13116	-1017	70381	7122	3518	3604	2587	5500	3440
III	12447	12871	-424	96371	10113	5541	4572	4148	10412	3363
IV	11101	13351	-2250	64164	7403	3263	4140	1890	3264	2972
I-IV	47307	54295	-6988	289223	31720	16089	15631	8643	22588	13232
Lopulliset tiedot – ennakkotiedot 2018										
I	59	-44	103	-523	-234	-265	31	134	-127	-78
II	54	-24	78	-370	-162	1649	-1811	-1733	-102	-81
III	70	23	47	-306	-232	1462	-1694	-1647	-6	-39
IV	87	277	-190	419	14	206	-192	-608	29	-8
I-IV	270	232	38	-780	-614	3052	-3666	-3854	-206	-206

1) Kuntien väliset muutot ovat vuoden 2019 aluejaolla.

2) Kokonaisuutos sisältää väkiluvun korjauksen lopullisten ja ennakkolisten tietojen viimeisillä vuosineljänneksillä.

3) Suomessa vakinaisesti asuvien naisten avioliitot tai samaa sukupuolta olevissa liitoissa nuorempi puoliso Suomessa asuva.

4) Suomessa vakinaisesti asuvien naisten avioerot tai samaa sukupuolta olevissa liitoissa nuorempi puoliso Suomessa asuva.

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Tilastokeskus julkaisee Internet-sivuillaan väestömuutosten ennakkotilaston koko maan tiedot kuukausittain ja alueittaiset tiedot neljännesvuosittain.

Ennakkotilaston väkilukutiedot sekä koko maan tasolla että alueittain julkaistaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla kuukausittain.

Alueittaiset väestömuutosten ennakkotiedot kuukausittain ovat saatavana maksullisessa [Väestötilastopalvelussa](#).

Lopulliset väestömuutosten perustiedot eri aluejaoilla ovat saatavana [Tilastokeskuksen maksuttomasta tilastopalvelusta](#). Eritellympää tietoa väestöstä mm. kunnan osa-alueittain on maksullisessa Väestötilastopalvelussa (linkki yllä).

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Väestön ennakkotilastossa käytetään tilastovuoden ensimmäisen päivän aluejakoa. Edellisen vuoden lopulliset väestötilastot puolestaan tuotetaan tilastovuotta seuraavan vuoden aluejaolla. Ennakkotilaston tiedot ovat siten alueliitosten osalta suoraan vertailukelpoisia edellisen vuoden lopullisiin lukuihin, eivät edellisen vuoden ennakkolukuihin.

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Ennakkotilaston väkiluku ja väestömuutokset tarkentuvat takautuvasti. Syyskuun 2019 julkistuksesta lähtien neljännesvuosijulkistusten maakunnittaisessa tarkastelussa on siirrytty käyttämään väestönlisäyksen sijaan kokonaisuutosta. Kokonaisuutoksella tarkoitetaan väestönlisäyksen ja väkiluvun korjauksen eli

korjaustermin summaa. Korjaukset ovat enimmäkseen muuttoilmoitusten käsittelyssä tapahtuneiden puutteellisuuden jälkikäteen tehtyjä oikaisuja. Kyse on siitä, että henkilön kotikunta on muuttunut ilman, että siitä on saatu varsinaista väestönmuutosilmoitusta tai sellaista ei voida päätellä. Maaliskuun tilastosta alkaen ennakkotilastossa väkiluku on saatu päivittämällä vuoden 2018 lopullista väkilukua. Kokonaismuutos on laskettu ennakkoväkiluvun sijasta vuoden 2018 lopullisesta ja tilastokuukauden väkiluvusta.

Väestötietojärjestelmästä tuotetaan kuukausittain eri organisaatioille tietoja myös muiden organisaatioiden kuin Tilastokeskuksen taulukoimana. Luvut poikkeavat Tilastokeskuksen kuukausittaisista ennakkotiedoista. Ero johtuu erilaisista käsittelytavoista ja siitä, että tietoja tuottavat organisaatiot taulukoivat rekisteritilanteen tietoja kuun vaihtuessa, kun taas Tilastokeskus odottaa muutosilmoituksia puolitoista viikkoa kuun loputtua, ennen kuin tuottaa ennakkotilaston edellisen kuun lopun tilanteesta.

8. Dokumentointi

Tilastoissa käytetyt luokitukset löytyvät [Tilastokeskuksen luokitussivuilta](#).

Väestötieteen käsitteisiin voi perehtyä Tilastokeskuksen [Tilastokoulussa](#).

Väestön ennakkotilastossa käytetyistä käsitteistä on kerrottu myös tilaston Internet-sivuilla kohdassa [Käsitteet ja määritelmät](#).

Lisätietoja

Juhana Nordberg 029 551 3051

Joonas Toivola 029 551 3355

Vastaava tilastojohtaja:

Jari Tarkoma

info@stat.fi

www.tilastokeskus.fi

Lähde: Väestötilastot, Tilastokeskus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 029 551 2220
www.tilastokeskus.fi

Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi

ISSN 1796-0479
= Suomen virallinen tilasto
ISSN 1798-8381 (pdf)