

# International Statistical Literacy Project edistää luotettavan tiedon käyttöä kaikkialla maailmassa

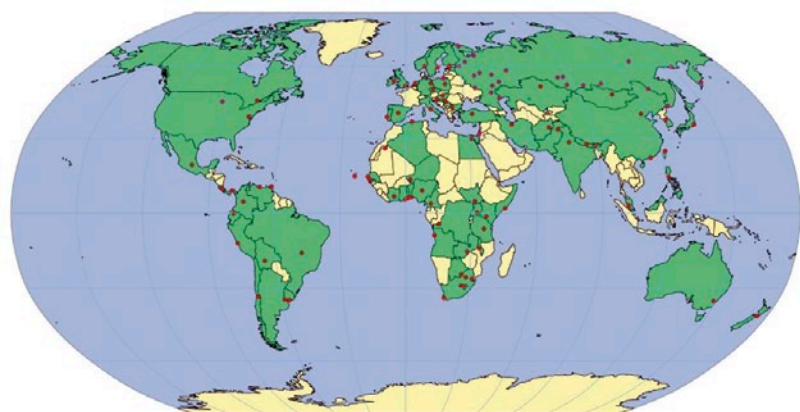
Elämme maailmassa, joka on täynnä dataa. Tietovirratt pyörivät meitä – halusimme sitä tai emme. Kohtaamme virallisia uutisia, valeuutisia, tilastoja, epävirallisia tilastoja, monenlaista tietoa. On vaikea suodattaa olennainen tieto epäolennaisesta. Usein sanotaan, että tilastotkin johtavat meitä harhaan. Kaikkihan tuntevat Benjamin Disraelin kuuluisan lausahduksen: emävale, vale, tilasto.

TEKSTI: REIJA HELENIUS

Mutta onko kaikki näin mustavalkoista? Vai voisiko kyse olla taidoistamme tulkita ja käyttää fakta- ja tilastotietoja oikein? Kuinka voimme auttaa päätöksentekijöitä ja kansalaisia tietotulvan aikana suodattamaan jyvät akanoista ja käyttämään luotettavia fakta- ja tilastotietoja järkevän päätöksenteon tueksi? Tähän tarpeeseen ja kysymykseen vastaavat kansalliset tilastovirastot ja omalta osaltaan myös International Statistical Literacy Project eli ISLP.

## International Statistical Literacy Project – mistä on kyse?

International Statistical Literacy Project (ISLP) edistää tilastojen luku- ja käyttötaitoa (statistical literacy) maailmanlaajuisesti. Projekti on perustettu vuonna 1994. Tällä hetkellä projektia johdetaan Suomesta ja Tilastokeskuksesta käsin. Projekti on perustettu kansainvälisen tilastoinstituutin alaisuuteen (International Statistical Institute) ja sen tehtävänä on edistää tilastojen oikeaa käyttöä ja tilastojen käytön parhaita käytäntöjä kaikilla yhteiskunnan osa-alueilla. Projektissa toimii yli 140 maavastaavaa 77 maassa. Kaikki maanosat ovat edustettuina projektissa.



ISLP-verkosto

*The ability to critically analyse and evaluate statistical information is an essential civic skill.*

Projekti järjestää workshoppeja ja sessioita eri tapahtumien ja konferenssien yhteydessä, julkaisee uutislehteä ISLP Newsletter ja sillä on oma verkkosivustonsa. Yksi projektin toimintamuodoista on myös nuorten tilastolistekilpailujen järjestäminen ja Best Cooperative Project Award -tunnusten jakaminen parhaista yhteistyöprojekteista tilastojen käytön edistämiseksi. Projektin alaisuudessa toimii myös työryhmiä ja maiden omia hankkeita. Keskeistä on maavastaavien toiminta kussakin maassa. Suomessa projektia edistää Tilastokeskuksen lisäksi Suomen tilastoseura ry ja MAOL ry (matemaattisten aineiden opettajien liitto). Kaikkia projektin toimijoita yhdistää halu edistää luotettavan tiedon käyttöä ja tuottamista maailmanlaajuisen yhteistyöverkoston kautta.

## Mihin tilastojen luku- ja käyttötaitoa tarvitaan?

Kyky analysoida ja arvioida tilastotietoja kriittisesti on kansalaistaito. Nykypäivän tietopohjaisessa maailmassa tämä taito on välttämätön. Yhtä tärkeää on osata tuottaa, välittää kuin vastaanottaa tietoa oikein. Edistämällä tilastojen luku- ja käyttötaitoa rakennamme samalla tietoisempaa yhteisöä, joka on valmiimpi ajattelemaan itse ja tulkitsemaan kriittisesti mm. mediassa näkemiään uutisia. Tilastojen luku- ja käyttötaito ei käsitä ainoastaan tilastollisten tunnuslukujen, esitysten ja menetelmien ymmärtämistä, on myös ymmärrettävä ympäröivää yhteiskuntaa, sen ilmiöitä ja niitä kuvaavia käsitteitä.

Digitaalisessa maailmassa tarvitaan uusia taitoja ja lähestymistapoja. Uudet mediat ja teknologiat muokkaavat lukutaidon – myös tilastollisen lukutaidon – käsitettä. Tarvitaan yhä enemmän monilukutaitoa kuten kriittistä

lukutaitoa, media- ja datalukutaitoa. Puhutaan myös data science -taidoista.

Tilastoalantomijoiden kuten ISLP-projektinkin tarkoituksena on parantaa tilastollista valmiuksia mahdollisimman laajan yleisen keskuudessa. Näitä taitoja tarvitaan erilaisten kyselyiden ja raporttien laatimiseen sekä tulkintaan, tilannekuvan muodostamiseen, päätöksentekoon jne, olkoon kyse sitten julkisesta tai yksityisestä sektorista. Työelämätaitojen lisäksi tilastollinen lukutaito on myös jokapäiväinen taito, jotta voi ymmärtää esimerkiksi uutisia tai tehdä arkielämän päätöksiä.

## Nuorista kaikki alkaa

Projekti panostaa erityisesti nuoriin. Opiskelijoille tarkoitettu kansainvälinen tilastojulistekilpailu 2020–2021 käynnistyi helmikuussa jo seitsemättä kertaa. Kilpailun tavoitteena on vahvistaa nuorten yhteiskunnallisen tiedon käyttöä sekä tilastollisen tutkimusprosessin osaamista, joita he tulevat tarvitsemaan niin opiskelussa kuin työelämässään. Tehtävänä on kertoa kiinnostava tarina tilastollisia välineitä käyttäen ja esittää tutkimuksen kulku ja tulokset tilastojulisteesa. Tehtävä sopii hyvin moneen oppiaineeseen ja esimerkiksi ilmiö- tai projektiviikoille. Kilpailussa on kolme sarjaa: yläkoulu, lukio/toisen asteen oppilaat sekä ammattikorkeakoulu/kandivaiheen yliopisto-opiskelijat. Opiskelijat laativat 2–5 hengen ryhmissä tilastojulisteita. Vuoden 2020–2021 kilpailun aiheena on ympäristö ja kestävä kehitys. Kunkin maan parhaat työt arvioidaan ja palkitaan ensin kansallisesti ja sen jälkeen maan voittajat matkuvat kansainväliseen finaaliin. Viime kilpailuun osallistui lähes 15 000 nuorta 37 maasta.

Julisteen teko etenee tutkimuskysymyksestä tutkimusmenetelmän valintaan, tiedon keruuseen, aineiston analysointiin ja esittämiseen havainnollisin keinoin sekä johtopäätösten tekoon ja tutkimuksen luotettavuuden arviointiin. Oiva tapa oppia tilastojen käyttöä luovalla ja innostavalla tavalla, jossa tutkimuskysymykset pohjautuvat todellisiin ongelmanasetteluihin.

## Verkostoissa on voimaa

Kun aloitettiin ISLP-projektin johtajana maavastaavien verkostoa ei ollut. Nyt voin ilolla todeta, että yhä useampi on kiinnostunut toimimaan



ISLP-projektin sessio World Statistics kongressissa Malesiassa 2019. Kuva: ISI WSC 2019.

fakta- ja tilastotiedon edistäjänä ja liittymään verkostoomme. Sana kiirii ja tieto leviää; maailmanlaajuisessa verkostossa on innostavaa toimia ja jakaa hyviä käytäntöjä eteenpäin sekä oppia muilta. Kun verkostoon kuuluu sekä hyvinvointivaltioita että kehittyviä maita, on työ entistä antoisampaa, ja myös merkityksellisempää. On osattava pelkistää asioita ja miettiä ratkaisuja ja toimintamalleja eri näkökulmista. Mielenkiintoista on myös tiedemaailman ja käytännön kohtaaminen. Tässä yhtälössä molemmat osapuolet saavat toisiltaan toimintaa eteenpäin jalostavia ajatuksia. Oman lisänsä tuovat verkoston erilaiset kulttuuritaustat ja yhteiskunnat. Parhaimmillaan asiantuntijaverkosto on myös maailmanlaajuinen ystävien verkosto. ■

Kirjoittaja Reija Helenius työskentelee kehittämispäällikkönä Tilastokeskuksessa ja johtaa ISLP-projektia (International Statistical Literacy Project). Helenius on Tietojohdaminen ry:n puheenjohtaja.

### Background information

The Finnish population consists of people who permanently live in Finland at a certain moment. In 2017, the population was 5,513,130. The population density in Finland was 18 persons/km<sup>2</sup>. Most of the inhabitants of Finland live in the southern and south-western parts of the country and along the coast, so the population of Finland is geographically unevenly distributed. Measured by province, the population density is highest in Uusimaa, 178 persons/km<sup>2</sup>. The population density is lowest in Lapland, 2 persons/km<sup>2</sup>.

Source: Statistics Finland, UN, World Population Prospects, The 2017 Revision.

### Population

Years	Average
1900-1909	2,563,633
1910-1919	2,980,033
1920-1929	3,372,347
1930-1939	3,747,930
1940-1949	4,320,447
1950-1959	4,667,695
1960-1969	4,944,535
1970-1979	5,238,457
1980-1989	5,425,748
1990-1999	5,488,115
2000-2009	5,488,115
2010-2017	5,513,130

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases, Population structure

### Hypotheses

We assume that the population of Finland has currently elderly dominated when in the past there has probably been periods of time, when the population has decreased. We expect that the wars in which Finland has been involved have had the greatest influence on the change of population.

We believe that the age structure of Finns is currently elderly dominated when in the past there were clearly a lot more young people than elderly people.

### Birth rate

Years	Average	Proportion of Population Average
1890-1909	85,259	3.2 %
1910-1929	81,502	2.6 %
1930-1949	80,457	2.2 %
1950-1969	83,920	3.9 %
1970-1989	63,196	1.3 %
1990-2009	60,184	1.2 %
2010-2017	58,861	1.0 %

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases, Birth rate

### Immigration

Years	Average
1945-1954	3,440
1955-1964	4,427
1965-1974	12,973
1975-1984	10,995
1985-1994	12,399
1995-2004	16,015
2005-2014	22,540

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases, Migration

### Emigration

Years	Average	
1890-1909	50,831	1.9 %
1910-1929	54,067	1.7 %
1930-1949	51,412	1.4 %
1950-1969	41,265	0.9 %
1970-1989	45,215	0.9 %
1990-2009	49,115	0.9 %
2010-2017	52,122	1.0 %

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases, Deaths

### Summary

The population of Finland has more than doubled in the past century. Wars, contagious diseases, emigration and the industrial development have affected the population. There have been three clear changes in population development: in 1918 and 1939 to 1945 due to wars and in 1960 to 1970 due to migration.

In the past, the size of the younger population was larger than that of the elderly population. Nowadays it is vice versa.

## WILL FINNS DIE OF EXTINCTION?

### Introduction

The research examined the change in the population of Finland in about 100 years. Research questions:

- How have the number and age structure of Finns changed in about a hundred years?
- What factors have affected the change?

### Research methods

We searched for information on the internet. We analyzed the information we found and presented it in diagrams.

### Results

The population of Finland has grown by 130 % since 1890. The diagram shows that the population has increased almost continuously immediately after the wars, the diagram is the steepest, so the biggest change in the population dates back to 1945 to 1955.

The population has decreased in the 1930s when more people died than were born. This was caused by four wars: the Finnish Civil War, the Lapland War, the Winter War and the Continuation War. The next drop in the diagram is visible between 1945 and 1950 caused by World War II.

In the 1960s and 1970s the population decline was caused by migration to foreign countries, especially to Sweden, for better work. Their emigration almost doubled compared to the previous decade. Together over one million Finns have moved abroad during the last hundred years.

The birth rate has been decreasing in Finland since 1950. At this moment the birth rate is at its lowest in a hundred years. The mortality rate compared to the population is, in turn, at its highest since the wartime. Since 2015, more people have died than been born annually in Finland. This can be seen in the graph of population development because immigration to Finland has been growing since the end of the 20th century first because of ingrain immigrants over one million Finns have moved abroad during the last hundred years.

The age structure of Finns used to be child-dominated and there were less elderly people. Today older generations are bigger than young generations. The aging of the population observed in the age pyramid may be caused by the decreasing birth rate and prolonged life span. The baby boomers born in 1945 to the 1950s are seen in the diagram as a large number of people aged 60 to 75 thanks to developed social work and health care.

### Conclusions

In the early 20th century the population of Finland was reduced by crop failures, migration and infectious diseases, such as pulmonary tuberculosis. The Great Depression in 1929 to 1934 probably reduced the growth of Finland's population. When families had trouble getting bread to the table, they gave up on the thought of having as many children as before. Because of the wars more people died than were born in 1918 and between 1939 and 1945. After the wars the men returned home from the battlefield. There was nearly no family planning, and therefore a lot of children were born.

In the 20th century the industrial structure changed rapidly. Industry trade and various services generated new jobs. People dared to have children again. On the other hand, migration from rural areas to population centres decreased children. Migration in the 1960s 1970s also decreased the population.

The contraceptive pill was introduced in Finland in the 1960s. We believe that this affected the decrease of the birth rate. This assumption is supported by the steepening negative slope of the diagram of live births. The reformed abortion law in the 1970s may also have affected children. Other reasons for the low birth rate include changed age structure and family concept, prolonged studies, delayed transition to work and desire for comfort and convenience.

### Thoughts

It was interesting to conduct a statistical survey. Suitable statistics were hard to find at first but we became better at searching data when our project proceeded.

Our hypotheses were right. We were surprised that today less Finns are being born than dying. A question arises whether Finns will eventually die of extinction if the amount of immigrants decreases and the birth rate remains the same. In the future, for example the low birth rate of Finns could be investigated.

### Age Structure of Population

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases

### Development of Population

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases

### Live Births and Deaths

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases

### Migration in Finland

Source: Statistics Finland, PK-Web Databases

Yläkoulusarjan Suomen voittaja tilastojuliste 2018–2019.