Meillä ja muualla

**Kohderyhmä:** 7.-9.-luokkalaiset

**Esitiedot:** -

**Taustalla oleva matematiikka:** Tilastomatematiikka

**Ajankäyttö:** *Varsinainen projekti* 3 ∙ 45 min*, esitykset:* 1 ∙ 45 min

**Opetustilat:** Oma luokka (tietokoneluokka)

**Tavoitteet:**

* Tutustua tilastoihin ja opetella lukemaan niitä
* Kuvata tilastotietoa havainnollisesti

**Oppiainerajat ylittävä yhteistyö (suositus):**

* Maantieto
* Kuvaamataito

**Kuvaus projektista:**

Oppilaat jaetaan noin 3 henkilön ryhmiin, joista jokainen ryhmä saa yhden seuraavista aiheista:

1. Suomen väestö - nyt ja kohta
2. Suomi vs. maa X (pinta-alaltaan ja väkiluvultaan suuri)
3. Suomi vs. maa Y (pinta-alaltaan pieni)
4. Suomi vs. Ruotsi
5. Eurooppa vs. maanosa Z
6. Helsinki vs. oma kotipaikkakunta (tai esim. Helsinki-Sodankylä).

Aihe 1 on muita haastavampi ja soveltuu eriyttämiseen ylöspäin. Siinä tavoitteena on rakentaa mahdollisimman hyvä kuvaus Suomen väkiluvusta tällä hetkellä ja ennuste tulevaisuudesta huomioiden syntyvyyden, kuolleisuuden, maasta- ja maahanmuuton.

Muissa aiheissa ryhmien tehtävänä on tilastojen pohjalta verrata kahta paikkaa toisiinsa. Verrattavia asioita voivat olla esimerkiksi pinta-ala, väkiluku, jalkapallomenestys tai jäähallien lukumäärä.

Tilastojen käsittelyyn ja havainnollistamiseen voidaan käyttää esim. Exceliä. Projektin osaksi voidaan liittää myös oman tilastollisen tutkimuksen tekeminen aihepiiriin liittyen.

Esimerkkitutkimuskysymyksiä tilastolliseen tutkimukseen:

* Kuinka monta ihmistä Suomessa asuu arviosi mukaan vuonna 2100?
* Kuinka monta jäähallia arvioit olevan Ruotsissa?
* Oletko käynyt maassa X?
* Kuinka monta ihmistä enemmän/vähemmän asuu arviosi mukaan maassa Y kuin Suomessa?

Lopputuotoksena projektista on posteri/PowerPoint. Ryhmät myös esittelevät tuotoksensa muille ryhmille.

Vinkkilappu ryhmälle 1, mikäli tuntuu tarpeelliselta:

**Suomen väestö – nyt ja kohta: tukea mallinuksen aloittamiseen**

1. Mitkä seikat vaikuttavat Suomen väkilukuun?
2. Tutustu Tilastokeskuksen sivustoon: <http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html> .
3. Tutki Suomen väkiluvun kehitystä vuodesta 1900 alkaen.
   * Taulukoi tunnetut väkiluvut Excel-taulukkoon.
   * Piirrä Excelillä pistekuvaaja, jossa *x*-akselilla on vuosiluku ja *y*-akselilla on väestönmäärä. Lisää kuvaan trendiviiva (lineaarinen) ja valitse näytä kaava kaaviossa.
   * Tulkitse piirtämääsi kuvaa ja saamaasi yhtälöä.
4. Tutki viime vuosien syntyvyyttä.
   * Taulukoi tunnetut väkiluvut Excel-taulukkoon.
   * Piirrä Excelillä pistekuvaaja, jossa *x*-akselilla on vuosiluku ja *y*-akselilla on syntyneiden lasten lukumäärä. Lisää kuvaan trendiviiva (lineaarinen) ja valitse näytä kaava kaaviossa.
   * Tulkitse piirtämääsi kuvaa ja saamaasi yhtälöä.
5. Tutki vastaavasti viime vuosien kuolleisuutta.
6. Tutki vastaavasti viime vuosien maahanmuuttoa.
7. Tutki vastaavasti viime vuosien maastamuuttoa.
8. Tutki vastaavasti viime vuosien pakolaisten määrää.
9. Minkä arvioisit Suomen väkiluvuksi sadan vuoden kuluttua? Käytä apuna kohdan 3 kuvaajan lauseketta.
10. Kuinka monta lasta vuodessa syntyy arviosi mukaan sadan vuoden kuluttua? Perustele!
11. Kuinka monta ihmistä arviosi mukaan kuolee sadan vuoden kuluttua? Perustele!
12. Kuinka monta ihmistä enemmän muuttaa Suomeen kuin Suomesta pois sadan vuoden kuluttua?