

# Ihmisperäisten KHK-päästöjen laskenta FRES-mallilla

Ville-Veikko Paunu, Niko Karvosenoja, Mikko Savolahti

Suomen ympäristökeskus SYKE

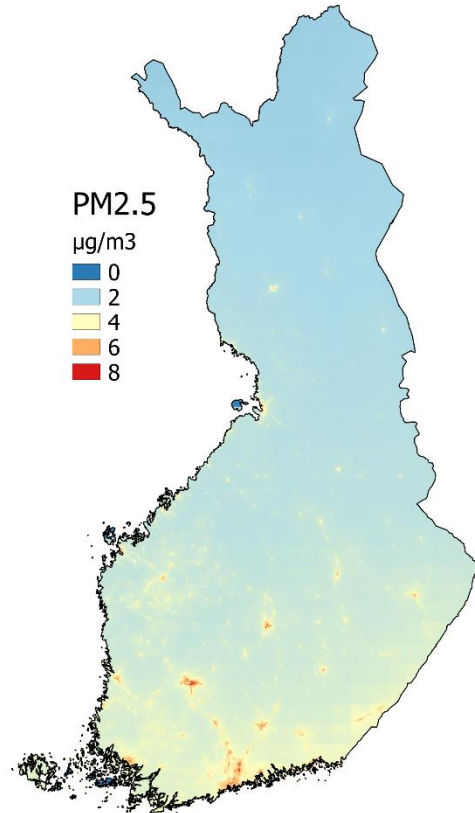
Pirkanmaan Ilmastofoorumi

18.11.2020



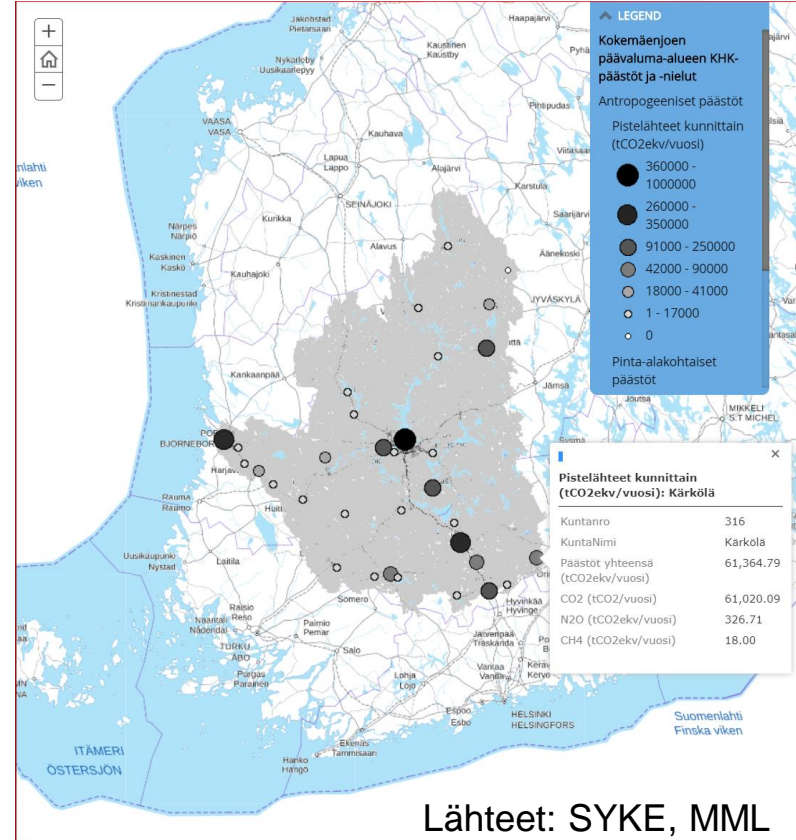
# Alueellinen ilmansaasteiden päästöskenaariomalli (FRES)

- Ihmisperäiset ilmansaasteet ja kasvihuonekaasut
  - Primaari PM (TSP, PM10 - 2.5 - 1 - 0.1, BC/OC/sulfaatit)
  - SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, NMVOCs
  - CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O
- Yli 150 sektoria, 14 polttoainetta
- Suuret pistelähteet (>200), pienet pistelähteet (>200), aluelähteet (250 m x 250 m)
- Uusimmat skenaariot perustuvat energia- ja ilmastostrategiaan ja keskipitkän aikavälin ilmastopolitiikan suunnitelmaan (KAISU)
- Tavoitteena kehittää työkalua vastaamaan alueellisia tarpeita entistä paremmin



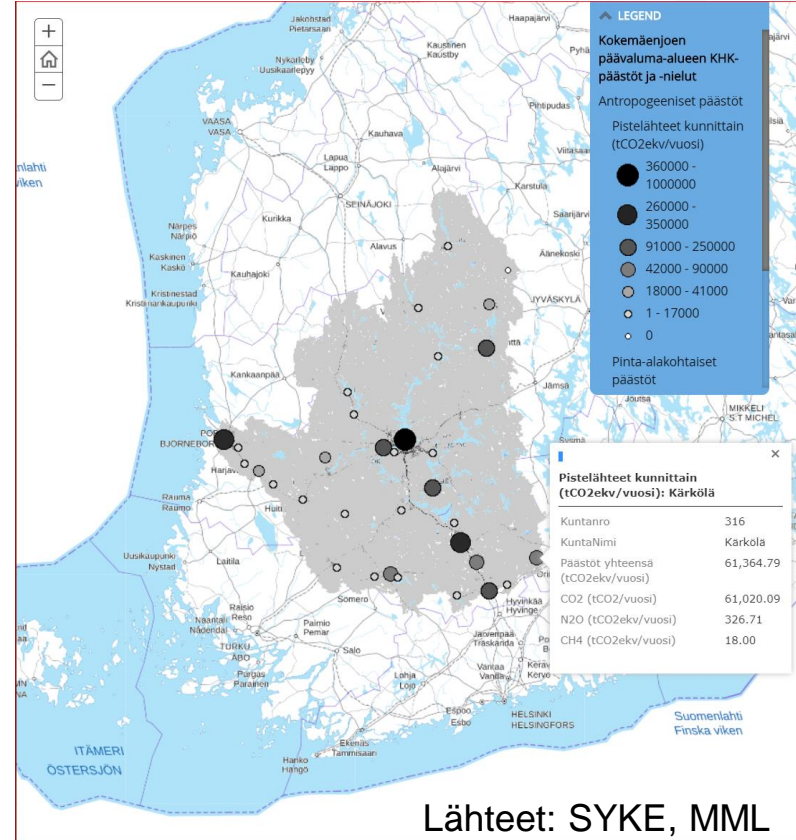
# FRES-malli, Kokemäenjoen valuma-alue

- Päästökaupan sektoreiden päästöt
  - Pistelähteet kunnittain
    - Sähkön- ja lämmöntuotanto
    - Raskas teollisuus
- Taakanjakosektorin päästöt
  - Pinta-alkohtaiset päästöt
    - Liikenne, lämmitys, työkoneet
    - Maatalouden muut paitsi CO2
      - Karjan ruoansulatuksen CH4
      - Lannoituksen N2O



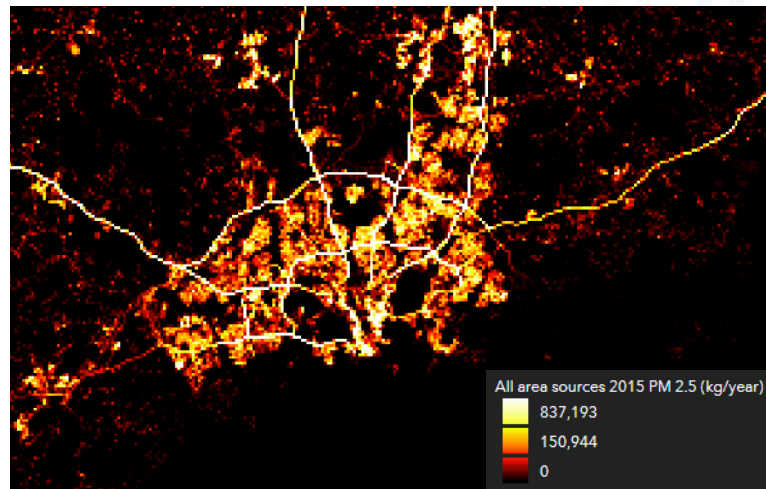
# FRES-malli, Kokemäenjoen valuma-alue

- FRES
  - *Karvosenoja 2008*
  - <https://www.syke.fi/projects/fres>
- Kokemäenjoen alueen KHK-päästöjen karttaesitys: <https://arcg.is/14PbO8>



# Online-päästökartta

- <https://www.syke.fi/emissionmap>
- Interaktiivinen päästökartta
  - Suomen ihmisperäiset ilmansaasteiden päästöt 2015 ja 2030
  - 250 m resoluutio
  - Kokonais- ja sektorikohtaiset päästöt



# Kiitos!

[ville-veikko.paunu@ymparisto.fi](mailto:ville-veikko.paunu@ymparisto.fi)

<http://www.syke.fi/hankkeet/fres>

<https://www.syke.fi/emissionmap>



[@ilmansaasteita](https://twitter.com/ilmansaasteita)

